Защита РАСТЕНИЙ
ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ



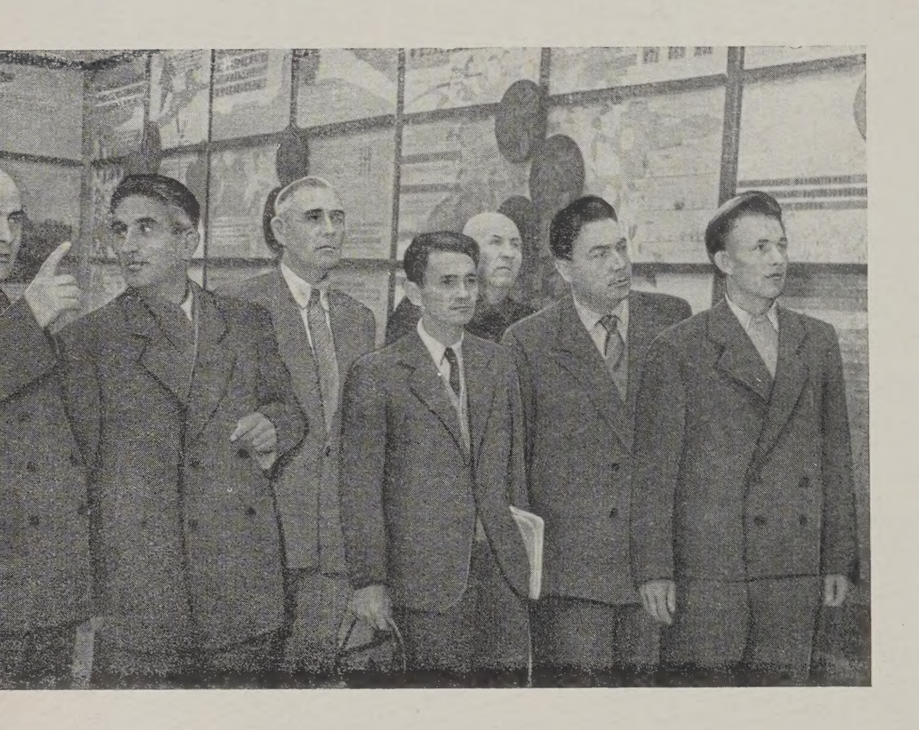
1

1961

Выставка-смотр защиты растений на ВДНХ СССР

(октябрь 1960 г.)





Перед одним из стендов «Примене ние ядохимикатов в борьбе с вре дителями, болезнями и сорняками в павильоне «Земледелие».

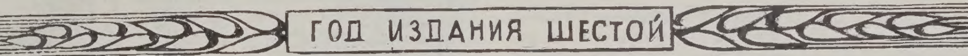


Группа экскурсантов знакомится н площадке спецмашин по защит растений с аэрозольным генерато ром, усовершенствованным А. Лапаном.

Защита РАСТЕНИЙ от вредителей и болезней

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

№1 ЯНВАРЬ 1961


ГОД ИЗДАНИЯ ШЕСТОЙ

С НОВЫМ ГОДОМ!

С Новым годом, дорогой читатель, с новым счастьем, с новыми успехами в труде и быту!

Вместе со всем советским народом работники по защите растений, активно участвовали в битве за осуществление планов второго года семилетки. Укрепление содружества ученых с производственниками, образование бригад коммунистического труда, еще больший размах социалистического соревнования за подъем культуры земледелия — таковы только некоторые черточки пройденного этапа пути.

В новом году перед нами стоят не менее важные задачи. Впереди жаркие схватки с косностью, рутиной, за технический прогресс в средствах и методах защиты растений. Для этой цели нам дано отличное оружие — журнал, и надо сделать все, чтобы он стал активным пропагандистом и организатором борьбы с врагами земледелия.

Основной путь улучшения журнала — в укреплении связей с читателями, в расширении сети общественных корреспондентов. Чем больше их будет из среды бригадиров, техников, агрономов, ученых, рядовых работников, тем интереснее станет круг и содержание поднимаемых вопросов.

Свыше двухсот человек внесли свои предложения к плану на 1961 год, дали ценные рекомендации по содержанию, оформлению, редактированию журнала, изложили перечень тем, которые следовало бы осветить в первую очередь.

С благодарностью, читатель, мы приняли хорошие советы, и часть из них уже претворяется в жизнь. Так, значительно расширяются разделы Практические советы, Справочные сведения. Из номера в номер будет публиковаться познавательный материал — по ядохимикатам, машинам, по вопросам энтомологии, фитопатологии и т. п. В первом номере, например, дается обширная справка по фосфорорганическим препаратам, в последующем — по протравителям, хлорорганическим ядам и другие.

С этого же номера вводятся рубрики Письма читателей и Вопросы и ответы. Больше места будет отведено откликам на выступления журнала. В разделе Критика и библиография предполагается дать ряд тематических указателей литературы, например по вредителям и болезням кукурузы, отдельно по проволочникам и т. п.

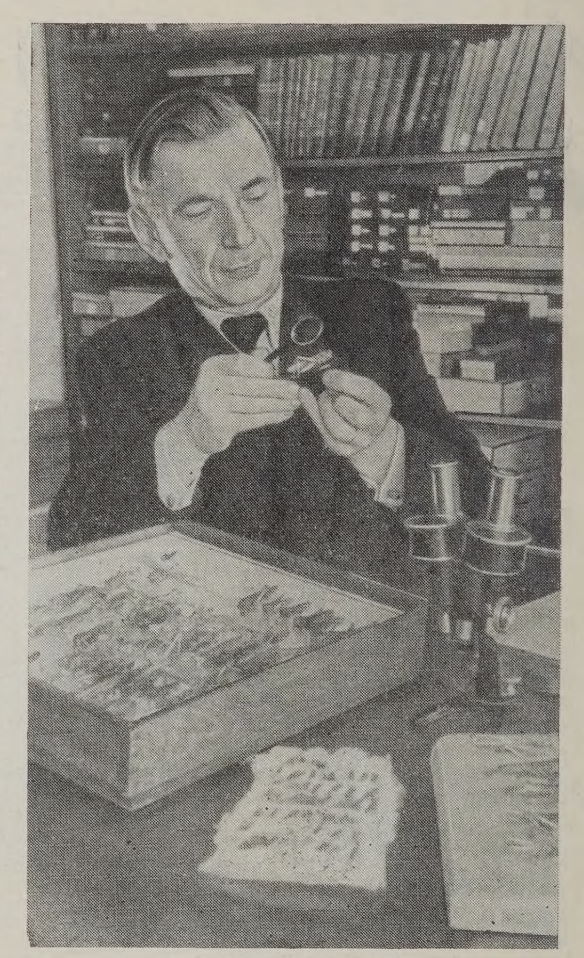
Чтобы журнал стал в полной мере Вашим другом, советчиком, спутником в борьбе с вредителями, болезнями и сорняками на полях, лугах, огородах, в садах и лесах нашей Родины, многое еще предстоит сделать.

Первый номер журнала перед Вами, дорогой читатель. Прочитайте его и сообщите, какие еще разделы, статьи, иллюстрации хотели бы Вы увидеть на его страницах? Какие материалы больше понравились, помогли в работе? Пишите чаще в свой журнал, делитесь опытом, обменивайтесь мнениями, критикуйте недостатки.

Пусть в новом году журнал будет лучше, чем в прошлом!

МОИ НАУЧНЫЕ ПЛАНЫ

Г. Я. БЕЙ-БИЕНКО,
член-корреспондент АН СССР



В последние годы я работаю преимущественно в области теории энтомологии. Прежде всего хочется завершить многолетний труд — монографию кузнечиковых для серийного издания «Фауна СССР».

Затем закончить начатую еще в 1960 г. работу «Смена местообитания (стаций) как экологический принцип», в которой будут обобщены накопленные в экологии данные об изменении местообитаний в связи со сменой физических условий существования организмов. Явление зональной, как и сезонной смены стаций, было установлено нами более 30 лет тому назад при исследовании саранчовых Западной Сибири и сопредельного Казахстана, но долгое время не привлекало к себе внимания. В последние же 10—15 лет в связи со степным лесоразведением и усилением внимания к изучению степного ландшафта были получены многие новые данные, имеющие нередко существенное практическое значение, например переход ряда вредителей по мере движения на юг в условия повышенного увлажнения. В настоящее время есть все основания смену местообитаний при изменении физических условий жизни рассматривать как общебиологический принцип.

С 1961 г. начнется интенсивная работа многих систематиков СССР над четырехтомным «Определителем насекомых европейской части СССР», запланированным Зоологическим институтом АН СССР. На меня, кроме составления ряда общих глав и раздела по прямокрылым насекомым и близким отрядам, возложено общее руководство в подготовке этого издания. Хочется надеяться, что общими усилиями в течение ближайших лет будет создан капитальный определитель насекомых, нужда в котором так остро ощущается среди широких кругов энтомологов, а также в высших учебных заведениях и различных учреждениях, связанных с защитой растений.

ИЗЖИТЬ РУТИНУ

Н. С. ЩЕРБИНОВСКИЙ,
член-корреспондент ВАСХНИЛ

Хочется надеяться и верить в то, что в наступающем году наука сумеет найти новые, более прогрессивные пути и в разработке вопросов борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений.

Вспомним, как по праву гордятся созданием спутников Земли и космических лабораторий покорители атома. И нам нельзя по старинке, по трафаретам продолжать традиционные исследования, характерные для минувшего века.

Искания нового в защите растений, к сожалению, еще нередко наталкиваются на рутину научного застоя. Попытки, например, найти взаимосвязь химических, биофизических процессов и космических явлений, чтобы раскрыть тайну законов, управляющих появлением и массовым размножением вредных организмов, встречаются зачастую с иронией.

Пути нашей науки — с одной стороны, в Космос, где находятся вечные, но изменчивые источники энергии, двигающие всей органической жизнью планеты, с другой — в микроструктуры, не только молекулярные, но и атомистические и электронные живой клетки, где создаются основы экологической пластичности, морфологической, видовой изменчивости, где сконцентрирована вся биоэнергетика живой материи.

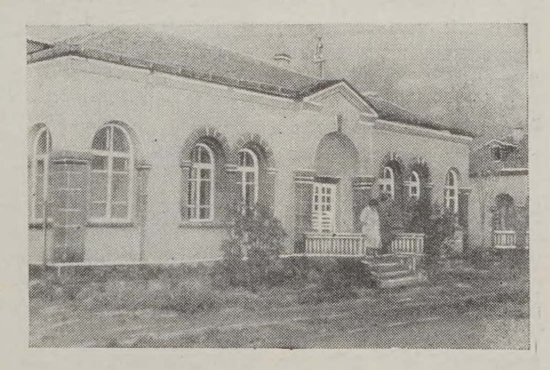
Первый опыт работы по-новому

Г. Х. АЗАРЯН,
заведующий отделом защиты растений Армянского института земледелия

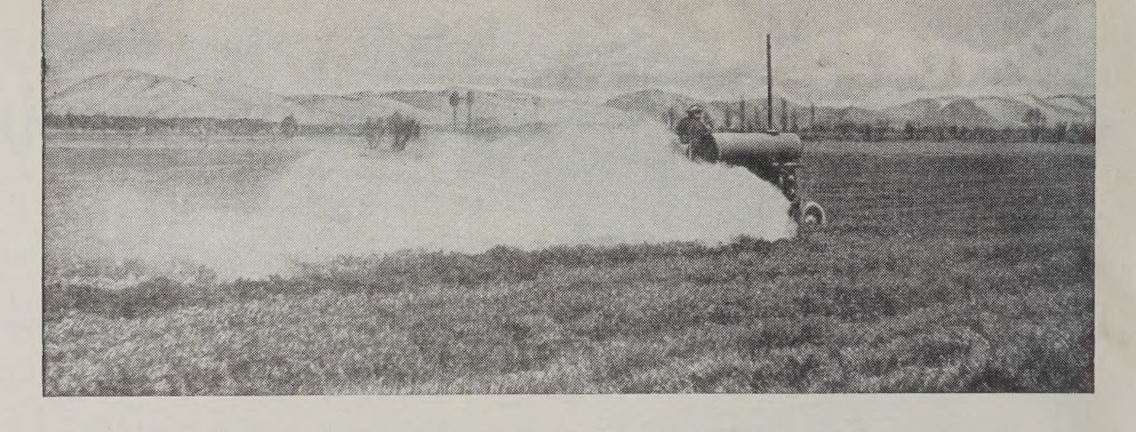
Недавно советский народ отпраздновал славный юбилей — сорокалетие установления Советской власти в Армении. За эти сорок лет наша республика добилась небывалого расцвета всех областей народного хозяйства, науки и искусства. Есть чем гордиться и труженикам сельского хозяйства. Борясь за досрочное выполнение заданий семилетнего плана, хлопкоробы Араратской равнины и свекловоды Ширакской зоны уже во втором году семилетки продали государству столько продукции, сколько было намечено на 1965 г. Значительно перевыполнены также планы производства и продажи государству мяса, молока, яиц, табака и т. д.

Почвенно-климатические условия республики весьма благоприятны для массового размножения многих опасных вредителей, болезней растений и сорных трав. Паутинные клещики, подгрызающие совки, мальвовая моль, люцерновый листовой долгоносик, мильдью и оидиум виноградной лозы, яблонная и другие плодожорки, парша яблони, твердая головня и ржавчины зерновых культур, кускута, овсюг и много других врагов постоянно угрожают сельскому хозяйству. Можно без преувеличения сказать, что масса и качество получаемого урожая всех без исключения продовольственных и кормовых культур, многолетних насаждений в значительной степени зависит от уровня организации мероприятий по защите растений. Вот почему колхозы и совхозы республики во все возрастающих размерах обеспечиваются аппаратурой, машинами и ядохимикатами для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками.

Однако сказать, что этот важнейший резерв используется полностью, все еще нельзя, потери урожая остаются значительными (по нашей оценке около 10%, а по некоторым культурам и больше). Основные причины этого до недавнего времени крылись в слабой организации защитных мероприятий, в недооценке их многими руководителями хозяйств. Совершенно недостаточно внедрялись в производство опыт передовиков и достижения науки. В качестве примера можно привести упорное игнорирование в течение многих лет применения химического метода борьбы с кускутой на люцерниках, молотой серы против мучнистой росы тыквенных, шаблон в прогнозировании сроков опрыскивания виноград-



Здание энтомологической лаборатории Института земледелия



Успешно организуют защитные мероприятия в колхозе имени Камо, Арташатского района. На снимке: опыливание люцерны против фитономуса

ников против мильдью, садов против плодожорки и т. д.

В целях более широкого привлечения ученых к решению практических задач, стоящих перед колхозами и совхозами, и организационного усиления мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями служба защиты растений республики в июне минувшего года реорганизована. При Институте земледелия на базе отделов энтомологии и фитопатологии, а также сектора и пунктов службы учета и прогнозов Министерства сельского хозяйства создан специальный отдел, которому переданы республиканский отряд и штаты агрономов-энтомологов РТС. Всего в отделе защиты растений Института земледелия ныне трудится 96 человек. В его составе — лаборатории энтомологии (четырнадцать специалистов), фитопатологии (14), гербицидов (6), производственный сектор (6), сектор службы учета и прогнозов (2), отряд по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками (14), 10 зональных опорных пунктов, размещенных во всех основных зонах республики (25), и хозчасть с бухгалтерией.

Кроме того, в штаты 27 райсельхозинспекций введены должности агрономов-инспекторов по защите растений, в остальных семи функции эти возложены на главных агрономов. Колхозам рекомендовано иметь специалистов по борьбе с вредителями и болезнями растений с высшим или средним сельскохозяйственным образованием, которые могли бы квалифицированно руководить всеми защитными работами. Следует отметить, что раньше таких должностей в хозяйствах не предусматривалось.

На отдел защиты растений Арм. НИИЗ возложены разработка и планирование мероприятий, оказание помощи колхозам, совхозам и другим хозяйствам в их выполнении, а также государственный контроль за фитосанитарным состоянием всех сельскохозяйственных угодий республики.

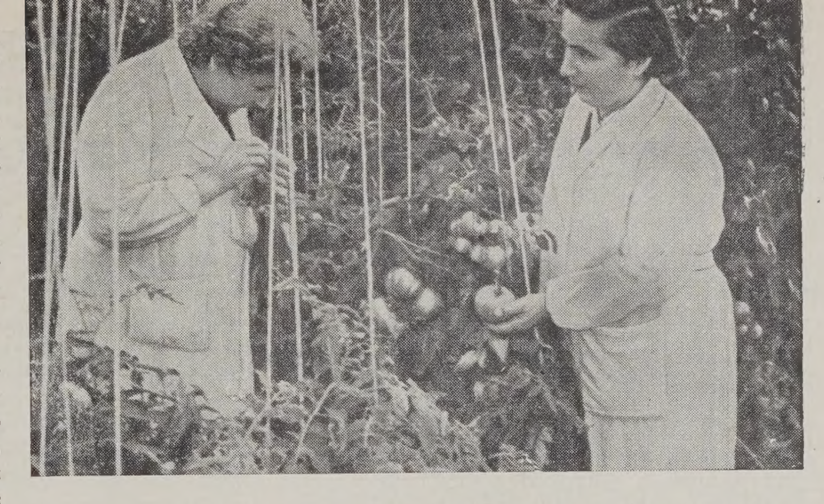
Зональным опорным пунктам, кроме составления кратковременных прогнозов и сигнализации сроков борьбы с главнейшими вредителями, болезнями и сорняками, поручено производственное испытание и внедрение в практику новых методов и средств, конкретная помощь хозяйствам. Пункты обеспечены помещениями, располагают бинокулярами и другой оптикой, электрическими светоловушками, приборами и приспособлениями для сбора и хранения коллекции, справочной литературой. Принимаются меры к обеспечению их средствами передвижения.

Все сотрудники опорных пунктов с высшим сельскохозяйственным образованием, часть прошла специальную подготовку, большинство имеет большой стаж практической работы.

В феврале в Ереване предполагается организовать месячные курсы повышения квалификации по защите растений. Особое внимание будет обращено на освоение методов составления краткосрочных прогнозов и сигнализации сроков борьбы против мильдью, парши, плодожорки, мальвовой моли и некоторых других объектов.

Первая и очень ответственная работа, за которую Отдел защиты растений взялся и, по нашему мнению, успешно осуществил,— борьба с мальвовой молью на хлопчатнике. Благодаря правильному выбору сроков химических обработок, а также значитель-

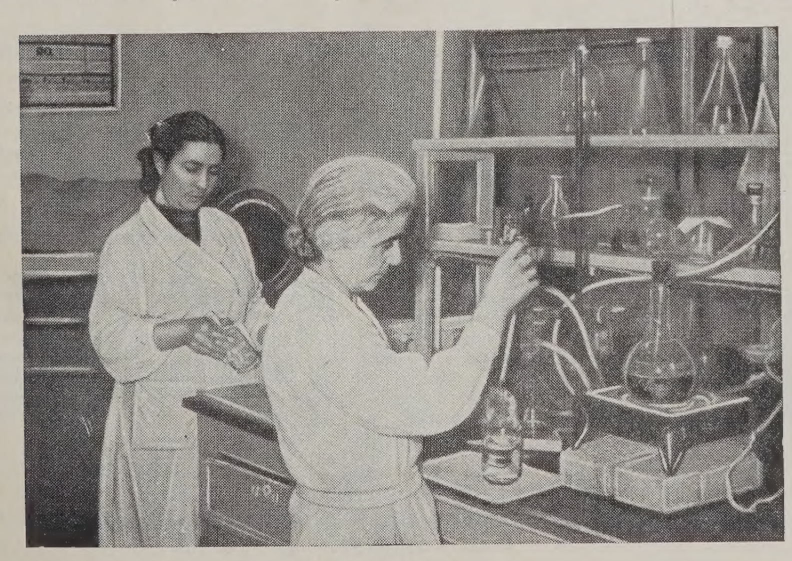
ному улучшению их качества резко уменьшилась поврежденность плодоэлементов, при сплошном обследовании их оказалось не более 2%, а на отдельных полях и того меньше. В целях экономии средств борьбу против II поколения моли в порядке опыта решили на слабозараженных посевах (примерно 10%) не проводить, а вместо этого внимательно следить за откладкой яиц с тем, чтобы в случае появления опасности массового размножения вредителя сделать авиаопыливание. Эксперимент этот полностью удался. Научно обоснованное, дифференцированное применение ядохимикатов позволило без ущерба для эффективности сэкономить около 300 тыс. руб.* В 1961 г. увеличим количество сезонных наблюдателей для точного учета динамики мальвовой моли, затратим на это около 60 тыс. рублей, но зато благодаря разумному применению ядов сохраним сумму, в 15—20 раз большую.



Второе, на что нацелил свои силы отдел защиты растений, — это ликвидация головневых заболеваний. Дело в том, что за последние годы зараженность посевов, в частности озимой пшеницы твердой головней, в отдельных хозяйствах возросла до 40—50%, противоголовневые мероприятия проводились далеко не везде. В минувшем году силами агрономов опорных пунктов, научных работников фитопатологической лаборатории и агрономов отряда в 182 колхозах республики, расположенных в 23 районах, обследовали около 26 тыс. га зерновых, т. е. почти 15% всех посевов зерновых.

Выявилась неприглядная картина: половина обследованной площади заражена твердой головней до 1%, третья часть до 5%, остальные еще сильнее — до 40%.

* В этой и других статьях первого номера денежные исчисления приводятся в старом масштабе.



В Институте земледелия. Вверху—научные сотрудники Б. А. Костанян и Р. Н. Анаян за обследованием помидоров в теплице на зараженность ржавым клещиком; внизу А. К. Устьян и А. К. Канканян в токсикологической лаборатории.

В отдельных хозяйствах Азизбековского, Аштаракского, Разданского, Талинского и некоторых других районов положение оказалось еще хуже.

Результаты обследования обсудили в Министерстве сельского хозяйства на совещании, в котором приняли участие специалисты по защите растений, а также представители колхозов и совхозов, сельскохозяйственных органов. Намечены меры по устранению недостатков. Решением коллегии Министерства, хозяйства, особо неблагополучные по головне, взяты под особый надзор специалистов отдела защиты растений для оказания им практической помощи. Нет сомнения, что выявление картины зараженности посевов зерновых культур твердой головней, широкое обсуждение этого вопроса, усиление внимания к нему агроперсонала колхозов, районных инспекций сельского хозяйства уже в этом году дадут ощутимый результат.

Некоторые ученые высказывали опасение, что возложение на Институт дополнительных функций отрицательно отразится на объеме и глубине научно-исследовательских работ по защите растений. Но факты убеждают в обратном. Постоянное общение с производственниками наполняет деятельность ученых более глубоким содержанием, позволяет лучше знать нужды колхозов и совхозов, а следовательно, разрабатывать наиболее важные узловые вопросы.

С другой стороны — создание обширной периферийной сети учреждений по защите растений, усиление контроля за выполнением обязательных мероприятий неизмеримо подняли авторитет специалистов и этого важного дела в глазах руководителей колхозов и совхозов, всех тружеников села.

Сделаны по существу еще только первые шаги, и впереди серьезная организационная работа. Нужно добиться повышения ответственности агроперсонала за эффективность борьбы с вредителями, болезнями и сорняками. Необходимо, чтобы в каждом колхозе и совхозе имелся квалифицированный агроном или техник по защите растений. Решительные меры надо принять к улучшению снабжения сельского хозяйства новыми, необходимыми препаратами и машинами, которых в республике пока еще не хватает.

Вступив в третий год семилетки, труженики сельского хозяйства Армянской ССР полны решимости внести свой вклад в общенародное дело строительства коммунизма в нашей стране.

г. Эчмиадзин.

Новогоднее интервью

ШИРЕ ПРОПАГАНДУ ЗАДАЧ КАРАНТИНА



З. Ф. КРЯЧКО,
начальник Украинской госинспекции по карантину растений

В связи с проникновением в некоторые районы Украины американской белой бабочки, колорадского жука, пероноспороза табака в 1961 г. намечаем провести ряд мер по пропаганде задач карантина. В зимне-весенний период будут устроены семинары со всеми работниками по защите растений, агрономами колхозов и совхозов по организации и методам борьбы с колорадским жуком. Готовится к печати популярная брошюра. Лекции и беседы по специальным вопросам будут читаться по радио, в сельских клубах, полеводческих бригадах и т. д.

Хотелось бы сказать и о молодых кадрах по защите растений. Заботиться об их квалификации, накоплении ими опыта, больше встречаться с ними, помогать им — первоочередная задача всех специалистов старшего поколения.

ЦЕЛЕСООБРАЗНЫ ЛИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ОБРАБОТКИ СОРНЯКОВ В ОКРУЖЕНИИ ПОСЕВОВ ХЛОПЧАТНИКА?

В. Г. СТАТИВКИН

В Таджикистане и в других республиках Средней Азии много лет подряд в целях профилактики в борьбе с вредителями хлопчатника рекомендуются вокруг посевов трехкратные химические обработки сорняков и двукратные — шелковицы. Цель их — уничтожить вредителей до перехода на хлопчатник или резко снизить их численность, чтобы сократить объем истребительных работ.

В литературе приводится немало убедительных фактов, доказывающих целесообразность такой практики. Так, С. А. Журавская и др. (1954) указывают, что в результате профилактических мер площадь зараженных паутинным клещиком хлопковых полей весной сокращается. Ф. М. Успенский (1956) отмечает возможность уменьшения количества опрыскиваний посевов после обеззараживания сорняков. Сталинабадский наблюдательный пункт учел, что заражение посевов хлопчатника происходит почти на месяц позже на тех полях, где проведена профилактика.

Таким образом, никто не сомневается в эффективности указанных мероприятий. Однако в ином свете предстает их целесообразность, если оценить их с точки зрения экономики. Вопрос о профилактике в той схеме, в какой он изложен в инструкциях, разрабатывался в период, когда основным акарицидом на хлопчатнике была сера и требовались многократные обработки, поэтому задержка заражения посевов на 10—20 дней играла существенную роль как в сохранении урожая, так и в экономии средств на химическую защиту.

Но времена применения ИСО на хлопчатнике минули. На смену серным препаратам пришли фосфорорганические, обеспечивающие 100% смертность вредителя и полную защиту урожая при одно-двукратном опрыскивании. Какова же в этих условиях роль профилактики?

Для обработки сорняков рекомендуется арсенит натрия (10% раствор), эмульсия тиофоса (0,03%), минерально-масляная эмульсия (2%), карболинеум (15%) и некоторые другие препараты. Наиболее часто употребляются у нас в республике арсенит натрия (150 кг/га) и карболинеум (225 кг/га).

Под хлопчатником в республике занято 170 тыс. га. Межи, арыки, дороги, окружающие плантации составляют примерно 10% этой площади. Это значит, объем профилактики ежегодно составит около 17 тыс. га. Только одних ядохимикатов (карболинеума и арсенита натрия) при таком объеме потребовалось бы израсходовать на сумму 3,5 млн. руб. — на однократную обработку и свыше 10 млн. руб. — на трехкратную.

В непосредственной близости к хлопковым полям в республике находится 18 млн. деревьев шелковицы, на их обеззараживание также ушло бы немало яда (тиофос) — при двукратном опрыскивании на 6,4 млн. руб. Если учесть также и расходы на оплату труда трактористов, шланговщиков, на горючее, транспорт, амортизацию аппаратуры и т. д., то выходит, что стоимость профилактики в нашей республике 17,7 млн. руб., или почти 100 руб/га. Сумма весьма значительная! Между тем эти затраты не избавляют от последующих обработок хлопчатника, наоборот, инструкциями они определенно рекомендуются.

Последние годы в борьбе с паутинным клещиком все хлопковые поля в республике обрабатываются фосфорорганическими препаратами. Во многих районах (Пянджском, Кировабадском, Пархарском, Кулябском, Московском и др.), где клещик на полях появляется рано, опрыскивание системными ядами начинается в конце мая — начале июня. Этим уничтожаются отдельные очаги клещика и попутно — тля, которая в это время наносит существенный вред молодым растениям. Кусты хлопчатника в этот период маленькие, поэтому достаточен расход 500—600 г 30% меркаптофоса на 1 га. Поля после этого бывают свободными от клещика 1—1,5 месяца, и только в первой половине июля требуется повторное опрыскивание, которое проводим с нормой расхода яда 800—1000 г/га. В других районах, где клещик развивается не так интенсивно (Гиссарская долина, часть Ленин-

абадской области) ограничиваемся одной основной обработкой в начале июля — 1 кг/га.

Таким образом, для защиты урожая в районах сильного размножения паутинного клещика (таких у нас половина) расходуется примерно 137 руб/га (111 руб. — на яды, 26 руб. — оплата авиации), в остальных, где достаточно однократной обработки,—87 руб. Всего в республике на борьбу с паутинным клещиком при помощи меркаптофоса колхозы и совхозы тратят примерно 19 млн. руб. И выходит, что полная защита урожая меркаптофосом стоит почти столько же, сколько одни только профилактические работы. А ведь практика показывает, что после обработки всех сорняков посевы надо опрыскивать системными ядами обязательно и в тех же объемах, что и без профилактики.

Вот почему последние два года ни в одном колхозе Таджикистана весенних обработок сорняков не делают, и мы считаем это правильным.

Очевидно, совершенно другой подход к профилактическим мероприятиям будет с появлением дешевых системных ядов, способных при одно-двукратных обработках полностью уничтожить вредителя на сорняках и шелковице, исключить вообще переход клещика на хлопчатник, т. е. сделать ненужной химическую борьбу на посевах культуры. Таких препаратов мы ждем от науки.

Сталинабад

Редакция считает вопрос, поднятый в статье В. Г. Стативкина, весьма важным и своевременным и приглашает читателей высказать по нему свое мнение на страницах журнала.

Новогоднее интервью

ЛИКВИДИРОВАТЬ ФИЛЛОКСЕРУ

Я. И. ПРИНЦ,
профессор

Решение филлоксерной проблемы, как это показывают наши исследования, лежит на путях внедрения безвирусной корнесобственной культуры высококачественных, сравнительно филлоксероустойчивых европейских сортов винограда и периодической — через 5—6 лет — фумигации почвы новыми эффективными препаратами, предложенными отечественной химией. Фумигацией удается не только ликвидировать корневых вредителей и переносчиков вирусов, но и почвоутомляемость.

Если в плодовом саду уже получаются хорошие результаты от системных ядов в применении к сосущим видам насекомых, в том числе и калифорнийской щитовке, то нужно надеяться, что в скором времени то же будет достигнуто и в отношении грызущих, в том числе плодожорки.

Настроены мы оптимистически не только относительно успехов химии, но и селекции — создания высококачественных сортов плодовых с комплексной устойчивостью к вредителям и болезням. Эту задачу, по нашему мнению, нельзя решить массовым севом семян неустойчивых сортов в надежде на расщепление, например, гетерозисного винограда, как это показали безуспешные опыты за 20 лет в Германии в отношении филлоксеры и мильдью, или получением устойчивых форм при искусственном заражении сеянцев от неустойчивых сортов, как это также безуспешно пытались сделать некоторые ученые в Молдавии в отношении мильдью. Эту задачу можно решить только межвидовым скрещиванием, а может быть химическим и физическим воздействием. Например, наш гибрид Рара нягра × Амурский —устойчив к морозу, филлоксере, мильдью, ботритису, а также к паутинному клещу, акаринозу (филлокоптес), отличается высоким содержанием сахара (25 — 32%) и дает хорошие десертные и ликерные вина.

Для получения яблонь с высоким качеством и комплексной устойчивостью используем Молдавский сорт Нестрец, который устойчив к калифорнийской щитовке, кровяной тле, стекляннице, древесницам и древоточцу, черному раку.



Для слив, устойчивых к калифорнийской щитовке и красной пятнистости, — Ажанская, Изюм Эрик, Вангенгейм.

Надеемся, что в новом году промышленность достаточно обеспечит потребность садоводства в дешевых фумигантах и наладит производство других ядохимикатов, также необходимых сельскому хозяйству Молдавии, чтобы республика наша скорее превратилась в цветущий сад.

АЭРОЗОЛЬНЫЙ СПОСОБ—В ШИРОКУЮ ПРАКТИКУ

И. М. КРЕМЕНЦОВ,
агроном колхоза

Колхозники нашей сельхозартели «Киргизия» — большие любители садоводства. Понятно поэтому, что борьбе с вредителями и болезнями они придают важное значение и новые препараты, выпускаемые нашей промышленностью, охотно применяют как в общественных, так и индивидуальных насаждениях. Но к аэрозольному способу, внедрять который мы начали в 1959 г., отнеслись сначала очень скептически. И только увидев практический результат, изменили это отношение.

Дело в том, что за последние годы в садах Чуйской долины очень сильно распространилась яблонная моль. Мне приходилось наблюдать, как в ряде колхозов сады, сплошь пораженные этим вредителем, почти не давали урожая, хотя меры борьбы и проводились. Мы, например, 4—5 раз опрыскивали сады в течение апреля — мая и все же полного уничтожения гусениц и сохранения урожая не добились. Помогли аэрозоли — очень простое, эффективное и дешевое средство.

В 1960 году аэрозольную обработку 18—20% раствором ДДТ в дизельном топливе сделали дважды на площади 124 га. Гусеницы гибли через 8—10 часов. После вторичного обеззараживания их остались считанные экземпляры.

Как правило, заходы агрегат делал через 6—8 рядов, двигался медленно, без остановок. Там, где междурядья заняты малиной, земляникой, смородиной, чтобы меньше портить эти посадки, ширину захвата увеличили до 100—150 м, но при этом через 8 — 10 м останавливали агрегат на 1—1,5 минуты.

До 1959 г., несмотря на меры, принимаемые нами против плодожорки, почти все плоды в саду были поражены. В 1959 г. против бабочек пустили аэрозоли три раза с интервалами 7—8 дней. Раствор ДДТ в дизтопливе брали концентрации 18—20%, заходы делали через 6—8, а иногда через 10—12 рядов. Результат получился разительный — почти весь урожай яблок оказался чистым, тогда как в других хозяйствах, смежных с нашим, плоды, как и в прошлые годы, сильно попортили плодожорка и казарка.

В июле большой вред груше причиняли тля и медяница. Листья свернулись, образовалась сильная капель сока, началось опадение плодов. Двукратное опрыскивание анабазин-сульфатом и другими ядами не дало желаемых результатов. И снова помогли аэрозоли — однократная обработка 8—10% раствором ДДТ. Почти полная гибель тли и медяницы наступила через 2—4 часа, и урожай удалось спасти. Отдельные плоды груши сорта Лесная красавица в полной спелости весили по 600 — 700 г. В среднем по колхозу урожай яблок и груш в 1959 г. составил 210 ц/га.

Одновременно с колхозными садами обеззараживаем аэрозольным способом и индивидуальные насаждения, а также и другие объекты — овощные культуры, зерносклады и т. д. В нашем поселке до конца августа нет мух. Это тоже результат применения ядовитых туманов.

Аэрозольный способ очень производителен: за час можно обработать до 20—30 га садов. Чтобы познакомиться с ним в деталях, к нам ежегодно приезжает много специалистов колхозов и совхозов республики, садоводов-любителей, экскурсантов, студентов. Приезжают и работники Министерства сельского хозяйства, ученые. Все они хорошо отзываются и о наших садах и о методах борьбы с вредителями, но вот широкого внедрения в производство аэрозольный способ в Киргизии еще не получил, и объяснение этому не в каких-либо объективных причинах, а лишь в безынициативности, нерасторопности специалистов, ведающих в республике защитой растений.

Хочется высказать пожелание и конструкторам. В старых садах, где кроны деревьев сомкнуты, автомобилю или тракторному прицепу пройти трудно. Нужна для аэрозольного генератора малогабаритная тележка на резиновом ходу.

Аламединский район,
Киргизской ССР

НА ВДНХ СССР

ТЕМАТИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА-СМОТР

Прошедший год ознаменовался важным для работников защиты растений событием: впервые за весь период существования ВДНХ в павильоне «Земледелие» организована Тематическая выставка-смотр «Методы применения ядохимикатов в борьбе с вредителями, болезнями и сорняками» и проведен Всесоюзный семинар.

Цель этих обоих мероприятий, в сущности представляющих одно целое,—ознакомить специалистов с достижениями нашей страны и обменяться передовым опытом в области защиты растений.

Выставка-смотр размещена в двух залах. В одном—химические средства против вредителей и болезней, в другом—против сорняков и для удаления листьев. Главная экспозиция занимает 37 стендов.

—На стендах, главной экспозиции—рассказал главный методист павильона И. Г. Нетреба,—на примерах передовых хозяйств, научно-исследовательских институтов и опытных станций показаны наиболее эффективные методы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков, новые ядохимикаты, способы их применения. Красочными рисунками изображены основные фазы развития главнейших вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, злостных сорняков, виды повреждений.

Здесь можно познакомиться с агротехническими и химическими методами борьбы с вредителями зерновых колосовых культур (зерновой совкой и вредной черепашкой), кукурузы (проволочниками и грибными болезнями), сахарной свеклы, хлопчатника, плодовых деревьев, виноградников, овощных культур и картофеля.

Опыливание посевов дустами ДДТ, вофатокса и их смесями против личинок вредной черепашки и раздельная уборка урожая хлебов в сжатые сроки обеспечили получение колхозом «Россия», Ново-Александровского района, Ставропольского края, для продажи государству 25 тыс. ц кондиционного зерна высокосортной пшеницы. Применяя препараты внутрирастительного действия против сосущих вредителей, совхоз имени Куйбышева, Таджикской ССР, получил больше урожая хлопка, в среднем на 5,5 ц/га на площади 3500 га.

В защите виноградников от мильдью показана эффективность препаратов цинеб и каптан как заменителей бордосской жидкости. Приведены итоги опытов Славянской базы ВИЗР на виноградных плантациях колхоза «Путь к коммунизму», Краснодарского края.

Система мероприятий против вредителей и болезней садов раскрывается на примере совхоза имени Чкалова, Крымской области. Она обеспечила в данном хозяйстве повышенный выход стандартных плодов (с 53 до 85%), благодаря чему поднялась доходность сада более чем на 1 млн. рублей.

Раздел «Химические методы борьбы с сорняками» знакомит с эффективностью гербицидов на зерновых, технических, овощных культурах и на клевере, а также дефолиантов (средств для удаления листьев растений). Сравнительная эффективность последних показана на примере совхоза «Малек», Узбекской ССР, где лучшие результаты получены от хлората магния, бутифоса, свободного цианамида: через 12 дней после обработки хлопчатника каким-либо одним из этих препаратов количество раскрытых коробочек увеличивалось в два-два с половиной раза по сравнению с контролем.



У одного из стендов выставки-смотра по защите растений в павильоне «Земледелие»

Представлены экономические показатели применения машин для гербицидов.

Большой интерес у посетителей, по сообщению ст. экскурсовода агронома-энтомолога Е. А. Фролякиной, вызывают препараты для борьбы с сорняками кукурузы (симазин и атразин), которые вносят в почву до появления всходов и сохраняют свое действие в течение вегетационного периода, гербициды для сахарной свеклы, моркови, лука, а также дефолианты и десиканты, применяемые на хлопчатнике и семенниках овощных культур.

На стендах, посвященных механизации, ярко и доходчиво пропагандируется мелкокапельное (малолитражное) авиаопрыскивание сахарной свеклы против свекловичного долгоносика эмульсией полихлорпинена из расчета 25 л/га. Применение такого метода на площади 11 тыс. га сэкономило колхозам Корсунь-Шевченковского района, Черкасской области, 185 тыс. руб. и 4100 человеко-дней.



На Демонстрационном поле ВДНХ экскурсантов-специалистов по защите растений ознакомили с работой трактора, оборудованного дистанционным управлением

Полосной и прерывисто-полосной авиарассев отравленных фосфидом цинка приманок в борьбе с сусликами в два раза снижает расход приманки и себестоимость обработки зараженных площадей при сохранении хорошей эффективности. Новейшие типы вертолетов обеспечивают механизацию защиты плодовых насаждений и виноградников в горной и пересеченной местностях.

Химическая прополка льна с самолета Як-12 в колхозе «Мир», Новоторжского района, Калининской области, позволила повысить доход с 1 га посева льна с 16,1 до 23,2 тыс. руб. и сэкономить 4000 человеко-дней.

Внимание привлекают аэрозольный метод защиты полевых культур, садов, полезащитных лесных полос, а также дезинсекция закрытых помещений. По данным совхоза имени Мичурина, Тамбовской области, стоимость обработки 1 га сада аэрозолями не превышает 22 рублей. В Воронежской области в 1960 г. аэрозолями обеззаражено от амбарных вредителей 793 тыс. $м^3$ зернохранилищ при стоимости 1 $м^3$ 4—7 коп.

Основную экспозицию Выставки-смотра дополняют натуральные экспонаты: 70 образцов ядохимикатов, 35—гербицидов, снопы и живые растения, модели самолетов и вертолетов.

Наряду с широко распространенными демонстрируются новые, уже вошедшие в производство фосфорорганические яды контактного и внутрирастительного действия, хлорорганические, препараты, заменяющие бордосскую жидкость, комбинированные протравители семян и другие. В особую группу выделены около 30 образцов, разработка и внедрение которых будут завершены в текущем семилетии.

Из гербицидов выставлены: эфиры и аминные соли 2,4-Д, 2М-4Х, хлор ИФК, дихлорпропионат (для борьбы со злаковыми сорняками в посевах технических культур), фенурон, диурон, монурон, которые в дозах до 1 кг/га уничтожают однолетние сорняки в посевах хлопчатника, и многие другие. По каждому препарату приводится подробная характеристика с указанием дозировок применения.

В вегетационных сосудах наглядно представлено действие гербицидов трихлорацетата аммония (ТХА) и дихлоральмочевины (ДХМ)—на засоренность сахарной свеклы, ИФК и тракторного керосина—моркови, цианамида кальция — лука, пентахлорфенола и динитроортокрезолята — клевера (повиликой).

На открытой площадке РТС демонстрируются: моторный опрыскиватель ОВМ—двустороннего действия, опрыскиватель тракторный ОВТ одностороннего действия, опрыскиватель вентиляторный прицепной ОПВ, опрыскиватель ОСШ-15 навесной на самоходное шасси, затем опрыскиватель ОКН-4,2 с культиватором КРН-4,2, опыливатель ОСШ-10, навесной на самоходное шасси, опыливатель ОПС-30Б, новый опрыскиватель для виноградников, аэрозольный генератор прямого действия и с угловым насадком, самолеты Ан-2, Як-12, вертолеты Ми-1 и Ка-15.

ВСЕСОЮЗНЫЙ СЕМИНАР

На открытие Выставки-смотра 24 октября было приглашено 205 специалистов по защите растений, в том числе 175 по путевкам ВДНХ, из них 100 из РСФСР, 35—УССР, 10—БССР, 15—Казахской ССР, остальные из Грузии, Азербайджана, Молдавии, Средней Азии и других зон Советского Союза. Одновременно для прибывших был организован 3-дневный семинар по вопросам теории и практики борьбы с вредителями, болезнями и сорняками.

На семинаре с докладом о перспективах службы защиты растений в семилетке выступил начальник Госинспекции по карантину и защите растений МСХ СССР В. В. Косов. Затем были заслушаны лекции: «Новые ядохимикаты, их применение и эффективность» (доктор сельскохозяйственных наук Д. М. Пайкин), «Гербициды, дефолианты и десиканты» (научный сотрудник ВИУА И. И. Ладонин); «Служба прогнозов СССР и ее значение (профессор И. Я. Поляков); «Авиационный метод в защите растений» (научный сотрудник ГВФ С. Г. Старостин); «Современные наземные машины для борьбы с вредителями, болезнями сельскохозяйственных растений и сорняками» (научный сотрудник ВИСХОМ И. Ф. Снеговский); «Аэрозольный спо-



Защите растений—государственную значимость—такова тема выступления главного агронома Черниговского областного управления сельского хозяйства О. А. Стойчева.

соб в защите растений» (научный сотрудник Г. И. Коротких).

Третий день семинара был посвящен смотру машин на открытой площадке РТС и заключительному совещанию по обмену опытом специалистов.

Это совещание, в котором также приняли участие представители министерств сельского хозяйства СССР и РСФСР, Госплана, Торгмаша и других центральных ведомств, прошло при большой активности собравшихся, поставило на повестку дня ряд неотложных проблем.

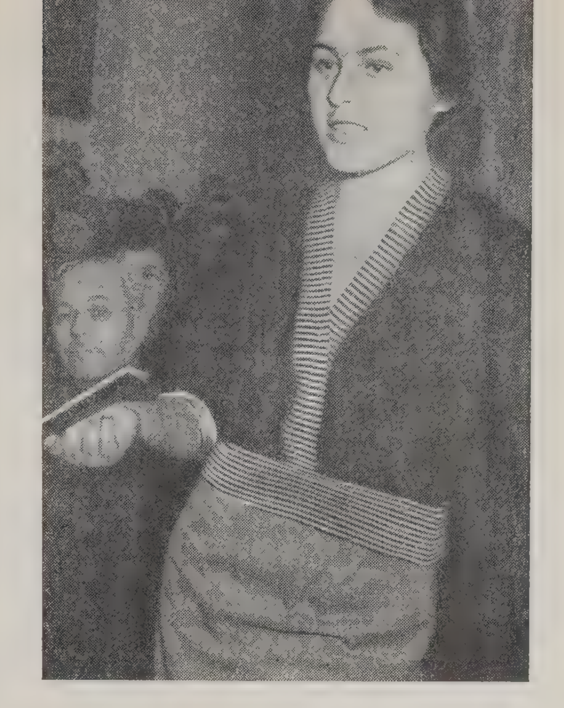
Выступили 15 человек. Каждый счел своим долгом, прежде всего, высказать удовлетворение тем, что впервые в столь широком масштабе организована Выставка-смотр защиты растений—одна из лучших форм пропаганды достижений науки и передового опыта.

Основное внимание выступавших было сосредоточено на вопросах организации службы защиты растений на местах, снабжения аппаратурой, ядохимикатами.

Заведующий сектором службы учета и прогнозов Курского облсельхозуправления В. И. Белизин рассказал, что в отличие от предыдущих лет в 1960 г. сахарная свекла в области мало пострадала от корнееда, свекловичного долгоносика, и хозяйства не проводили пересевов культуры, столь частых в прошлом. Этого достигли главным образом благодаря централизованному протравливанию семян, а также химическим обработкам посевов в период вегетации растений.

Многое сделано по кукурузе: централизованное протравливание семян, ленточное внесение ГХЦГ в

На заключительном совещании участников семинара



О необходимости улучшения подготовки молодых специалистов говорила заведующая отделом защиты растений Ровенской опытной сельскохозяйственной станции М. М. Макаренко.

почву вместе с удобрениями на площади более 100 тыс. га (6—8 кг дуста на 1 га) обеспечили защиту культуры и получение высоких урожаев зерна и зеленой массы.

Серьезную опасность для кукурузы представляет шведская муха,которая в 1960 г., как и в 1959 г., повреждала до 30% посевов, а химикатов для борьбы с ней не хватило.

В. И. Белизин обратил внимание на необходимость лучшего снабжения хозяйств гербицидами для уничтожения сорняков в посевах проса, в отношении которого область взяла повышенное обязательство — на 100 тыс. га получить урожай в среднем не менее чем по 20 ц/га.

Касаясь реорганизации защиты растений, он сообщил, что в области при сельскохозяйственной опытной станции создан специальный отдел. Агрономов-энтомологов, состоявших ранее в штатах РТС, перевели в этот отдел, но работают они каждый в своем районе в тесном контакте с райсельхозинспекциями.

Главный агроном по защите растений Черниговского облсельхозуправления О. А. Стойчев отметил недопустимость отсутствия законодательства по защите растений в УССР.

По его мнению, на местах должна быть создана специальная государственная инспектура, наделенная определенными полномочиями в организации и контроле борьбы с вредителями, болезнями и сорняками.

В Черниговской области создалось весьма тревожное положение с кадрами: из 35 агрономов по защите растений лишь 8 имеют специальное образование.

В большинстве хозяйств нет техников по борьбе с сельхозвредителями. Между тем потери урожаев весьма значительны. Только стеблевая нематода, например, на полях артели имени Калинина, Носовского района, в прошлом году повредила 5000 ц картофеля. Озимая совка в том же районе уничтожила около 500 га зерновых. И, если суммировать все потери, выходит, что чуть ли не каждый пятый человек в сельском хозяйстве области работает впустую: его труд уничтожают вредители, болезни, сорняки.

Надо также не упускать из виду индивидуальный сектор, где посевы и насаждения подчас являются рассадниками инфекции.

Старший научный сотрудник Зерноградской сельскохозяйственной опытной станции В. А. Макарова поделилась научными выводами по испытанию гербицидов. В Ростовской области в посевах, например, проса очень хорошие результаты (40—100% уничтожения сорняков, ощутимая прибавка урожая и пр.) получаются от натриевых солей 2,4-Д. Симазин и атразин при достаточной увлажненности почв на посевах кукурузы дают высокий эффект в борьбе с засоренностью, при недостатке влаги — слабый. Симазин (3—4 кг/га) действует лучше, чем атразин, особенно если его применять в сжатые сроки—перед культивацией поля и посевом культур. Недостаток его, однако, в плохой смачиваемости. Над этим должны поработать химики.

Директор Могилевской станции защиты растений (БССР) Л. М. Шляфер, отзываясь в общем положительно о Выставке, все же нашел в ней ряд недостатков. Он не получил, например, удовлетворительных ответов на вопросы, как добиться высокого технического и экономического эффекта обработки садов аэрозолями, из чего складывается ее стоимость. Не представлены достижения передовых отрядов, экспедиций, отдельных специалистов. Это также упущение организаторов Выставки.

Далее Л. М. Шляфер остановился на организационных вопросах. Он считает необходимым при построении службы на местах принимать во внимание особенности зон. В БССР созданы областные станции, которым было бы целесообразно передать из РТС должности агрономов по защите растений, иначе районы останутся без таких специалистов. Станции по защите растений намечено передать областным сельскохозяйственным опытным станциям, но подчас последние отдалены территориально, и по этой, а также по ряду других причин вряд ли смогут взять на себя оперативные мероприятия, особенно против массовых вредителей.

Большим пороком является недостаток запчастей к машинам и аппаратуре прежнего выпуска. Эта проблема более острая, чем получение новой машины.

Заведующий отделом защиты растений опытной станции Ровенской области М. М. Макаренко поддержала критику положения с кадрами на Украине, Так, в Ровенской области только 3 должности районных специалистов замещены лицами, имеющими образование энтомологов.

М. М. Макаренко коснулась также некоторых недостатков в подготовке специалистов факультетом защиты растений Харьковского СХИ, выпускницей которого она является.

Заведующая сектором службы учета и прогнозов Северо-Осетинской АССР Н. А. Мартавицкая заявила, что в республике нет четкости в построении службы защиты растений. Это сказывается и на

практических мероприятиях. В колхозах, например, не знают, кому сдавать сборы обследовательского материала. Плохо в республике с защитой садов от щитовок и многих других вредителей.

Заведующий отделом защиты растений Винницкой областной опытной станции С. А. Бондарь, высказал тревогу по поводу отсутствия в производстве машин для термического обеззараживания семян зерновых колосовых культур от пыльной головни. Нет ничего в этом отношении поучительного и на Выставке.

Г. С. Кузнецова, агроном по защите растений Свердловского облсельхозуправления, приводя примеры применения диконирта против сорняков в посевах льна, обратила внимание на необходимость более правильного планирования и распределения этого и других ядохимикатов. В Черниговской области диконирт (по словам тов. Стойчева) дает слабые результаты, но его завозят туда в изобилии, в Свердловской же этого препарата не хватает, хотя эффект от него налицо.

Агроном Георгиевского района, Ставропольского края, М. Ф. Чеботарев сообщил, что вся техника по защите растений (29 тракторных опрыскивателей) из РТС переданы колхозам. Максимальный объем работы в каждом хозяйстве 300 га сада, 100 га виноградников, минимальный — 100 и 50. Создавшееся положение он оценивает как хорошее, работает при райсельхозинспекции, советские и партийные организации оказывают поддержку и авторитет защиты растений среди руководителей колхозов достаточно высок.

Далее, тов. Чеботарев указал, что в Георгиевском районе много карантинных и других опасных видов вредителей и сорняков, но химических средств для борьбы с ними мало. Он предъявил претензии к промышленности и снабженцам: следовало бы расфасовывать (медный купорос, гранозан и др.) ядохимикаты стандартно, в более прочную тару, прилагать инструкции о дозировках и технике применения. Улучшить качество спецмашин и увеличить снабжение запчастями.

Начальник экспедиции по борьбе с массовыми вредителями сельского хозяйства Краснодарского края В. Г. Пешков рассказал о некоторых успехах, достигнутых в подготовке кадров. Проведены месячные курсы и семинары, на которых обучено более 500 человек. Благодаря своевременно проведенным химическим мероприятиям, резко уменьшилась заселенность посевов вредной черепашкой, соответственно повысились кондиции собранного и проданного государству зерна из урожая 1960 г.

Агроном Сорочинского участка, Оренбургского отряда А. Д. Тратрин поделился своими соображениями относительно методов и средств борьбы с зерновой совкой. Он считает лучшим обработку больших площадей аэрозолями технического ДДТ, для чего необходимо увеличить снабжение районов освоения целинных земель ядохимикатами и аэрозольными установками (по одной на 6—8 тыс. га посевов зерновых). Большим злом являются суслики, с которыми борьба, однако, ведется пока в недостаточных масштабах, охватывая лишь несколько процентов зараженной площади и поэтому слабы конечные результаты.

Обращаясь к представителям министерств сельского хозяйства СССР и РСФСР, тов. Тратрин, отметил, что дальше затягивать решение необходимых вопросов организации службы защиты растений недопустимо. Неопределенность отрицательно сказывается на работе, усилилась текучесть кадров.

Агроном по защите растений Бронницкого района, Московской области, Н. П. Толмачева обратила внимание на поступление ядохимикатов в хозяйства без заводских паспортов, что затрудняет выбор правильной дозировки.

С разъяснениями по ряду заданных участниками семинара вопросов выступили главный агроном Госинспекции МСХ СССР А. Б. Фраткин, и начальник Управления по защите растений МСХ РСФСР А. Ф. Ченкин.

Краткое сообщение о работе и планах журнала «Защита растений от вредителей и болезней» сделал главный редактор Е. Н. Иванов.

* * *

Всесоюзный семинар, как и Выставка-смотр, прошли на высоком научно-познавательном уровне.



С докладом о системе мероприятий по борьбе с проволочниками выступил профессор МГУ Б. В. Добровольский.

НЕУТОМИМЫЙ ТРУЖЕНИК



Егора Андреевича Москаленко по праву можно считать ветераном защиты растений. Начиная с 1930 г., как только организовался в селе колхоз и возникла необходимость вести борьбу с вредителями и болезнями растений в общественном производстве, он со всей энергией взялся за это дело. За тридцать лет бессменной работы им отвоеваны у вредителей и болезней многие тонны зерна, сахарной свеклы, овощей и фруктов.

Вот, например, в 1960 году. Колхоз на участке в 20 га посеял сахарную свеклу по обороту пласта многолетних бобовых и злаковых трав. Появились всходы, ровные, дружные, и тут же подверглись нападению вредителей: обыкновенного и серого свекловичного долгоносика, клубеньковых долгоносиков, люцернового слоника, песчаного медляка и других.

Под руководством Е. А. Москаленко все зараженные поля обработали с самолета и повторно опрыснули полихлорпиненом с помощью тракторного опрыскивателя. Погибло 95—100% вредителей, свекла была спасена и дала урожай по 300 ц и более с гектара.

Егору Андреевичу сейчас 61 год. Пора бы уже и на заслуженный отдых пойти, так нет. Он и сейчас трудится в родном колхозе, защищая растения от вредителей и болезней.

Г. Я. ПОНОМАРЕНКО,
Колхоз имени Ленина, Глобинского района. Полтавской области

Новогоднее интервью

ПРЕДОТВРАТИТЬ ПОТЕРИ УРОЖАЕВ

Н. М. АНТЮШИН,
начальник отряда по защите растений Брасовского района, Брянской области



Помогая колхозам и совхозам Брасовского района в защите урожая сельскохозяйственных культур, коллектив отряда постоянно стремится к совершенствованию методов и средств, используя достижения передовой науки.

Это дает свои плоды: в истекшем году в результате успешной борьбы с вредителями и болезнями в районе сохранено от потерь продукции на сумму свыше 3 млн. руб.

В наступившем году отряд, располагая опытными кадрами, горит желанием расширить масштаб своей деятельности, включив в ее зону не только Брасовский, но еще и Трубчевский, Суземский, Севский и Комаричский районы.

Пора на Брянщине на борьбу с вредителями и болезнями растений и с засоренностью полей направить все силы и средства, имеющиеся в распоряжении науки и практики.

ПОКОНЧИТЬ С ЧЕРЕПАШКОЙ

Д. М. ПАЙКИН,
доктор сельскохозяйственных наук

В истекшем году мы успешно начали разработку нового способа борьбы с вредной черепашкой, концентрирующейся в валках скошенного хлеба, с помощью нового препарата — хлорофоса.

Дальнейшая задача — сконструировать опрыскиватель для навески на комбайн. Опрыскивание будет производиться одновременно с уборкой урожая. Надеемся, что создать такую машину в 1961 г. нам помогут механизаторы.

Широкое применение этого нового способа позволит быстрее подавить массовое размножение опасного вредителя.

Обезопасить сады от заноса вредителей и болезней

В годы до Великой Отечественной войны существовали правила, в силу которых мы не могли получить или отправить ни одной посылки с черенками или саженцами, если они не сопровождались свидетельством карантинной инспекции. По крайней мере два раза в год—весной и осенью наш питомник посещал карантинный инспектор, производивший тщательное обследование посадочного материала и маточных насаждений. Это был хороший порядок, хотя он и казался некоторым хозяйственникам-питомниководам излишне обременительным.

Но теперь мы давно забыли об этом порядке, вспоминая о нем лишь тогда, когда приходится отправлять саженцы за рубеж. В Алтайском крае карантинной инспекции нет. А ведь по сравнению с довоенным временем садоводство здесь неизмеримо выросло. Теперь, помимо 4 питомников нашей опытной станции, производящих ежегодно свыше миллиона саженцев, имеется 10 питомнических хозяйств Алтайского краевого управления сельского хозяйства и они едва могут удовлетворять все возрастающие потребности в посадочном материале. При этом саженцы распространяются не только в Алтайском крае, значительная часть их уходит за его пределы. Опорные пункты и питомники нашей станции отправляют тысячи посылок с посадочным материалом и семенами. В числе адресатов — госсортоучастки по сортоиспытанию плодово-ягодных культур разных областей Сибири, Урала и европейской части РСФСР, питомники, куда мы направляем чистосортные саженцы для закладки маточников, научные учреждения и многочисленные любители-садоводы, интересующиеся нашими новыми сортами плодовых и ягодных пород. В свою очередь наша опытная станция, естественно, интересуется новыми сортами, выведенными в других районах северного садоводства, и стремится получить их для сортоизучения на Алтае.

Немало любителей в Алтайском крае, которые завозят посадочный материал из других районов нашей страны. Они и не подозревают, что могут сослужить плохую службу алтайскому плодоводству, превращая свой сад в возможный очаг новых видов болезней и вредителей. Даже опытные учреждения не гарантированы от таких нежелательных возможностей. Три года назад в одном из опытных хозяйств нам пришлось встретить на коллекционном участке смородины стеблевую галлицу, известную до того времени только по литературе. Очевидно, она была импортирована с саженцами какого-нибудь выписанного сорта. Мы приняли меры к локализации этого вредителя, но нет никакой гарантии, что галлица не нанесет ущерба в каком-нибудь коллективном саду, куда она будет завезена одним из садоводов.

Опасаясь заноса незарегистрированных пока в крае заболеваний, наша станция за последнее время прекратила выписку живого материала ягодных пород. Особенно мы опасаемся тех болезней, о которых пишет в журнале «Защита растений» № 9 за 1960 г. начальник Тамбовской карантинной инспекции Г. З. Однолько и которые поставили под угрозу в центральной части РСФСР культуру малины и смородины.

Вопрос о благополучии культуры смородины и малины на Алтае, как и повсюду в Сибири, особенно важен, так как площади ягодников здесь часто занимают или должны занимать не менее 40—50% всех площадей, отводимых под сады.

Болезни и вредители могут проникать в новые для них районы не только с посадочным материалом, но и с плодами и тарой. Яблонная плодожорка в молодых садах Алтая ранее отсутствовала и появилась сначала по железнодорожной линии Турксиба вместе с яблоками, завозимыми из Казахстана и Средней Азии, а затем распространилась почти повсеместно в крае. Два года назад наш сотрудник по защите растений обнаружил в вагоне с яблоками отсутствующий в Алтайском крае злокачественный вид белокрылки. С большим трудом пришлось убедить торговую организацию, получившую этот вагон, вернуть его обратно.

Словом, для благополучия наших садов повсюду нужны зоркий глаз карантинного инспектора и его твердая рука, которая воспрепятствовала бы дальнейшему распространению карантинных и других опасных болезней и вредителей. Поэтому статья тов.

Однолько «Усилить контроль за качеством посадочного материала» более чем своевременна. Не только на Тамбовщине или на Алтае, необходимо повсюду восстановить карантинную инспекцию во всех ее правах и обязанностях. Наша страна за текущее семилетие обогатится сотнями тысяч гектаров новых молодых садов и надо сделать так, чтобы эти молодые сады, с которыми наш народ войдет в коммунизм, были свободны от таких напастей, как болезни и вредители. Не место здесь для благодушия и беспечности!

М. А. ЛИСАВЕНКО,
академик ВАСХНИЛ
директор Алтайской плодово-ягодной опытной станции

г. Барнаул

Правила, которые пересматривает жизнь

В статье А. Г. Васильченко «О зоне карантинных ограничений по раку картофеля» («Защита растений» № 9, 1960 г.) своевременно и правильно поставлен вопрос о пересмотре существующих правил по раку картофеля, так как они не отражают больших происшедших изменений.

Так, у нас в Брянской области в связи с укрупнением колхозов и увеличением их территорий по существующим карантинным правилам расширились границы карантинных зон ограничения. Это стало тормозом при выполнении государственных планов отгрузки картофеля рабочим центрам, что особенно ощутимо на примере нашей области.

Выполнение карантинных правил при большом объеме отгрузок требует строгой плановости и контроля. Каждый вагон сопровождается сертификатом. Нами выдано в текущем сезоне их около 8 тысяч, так как создавать крупные партии картофеля при массовых его отгрузках не представлялось возможным.

В сертификатах, выдаваемых в хозяйствах и районах, свободных от рака картофеля, указывается «картофель использовать без карантинных ограничений». После такого заключения смысл их выдачи теряется. А ведь из этих зон и районов область отгружает подавляющее количество продукции.

На наш взгляд, карантинные сертификаты нужно оставить лишь на партии картофеля из хозяйств, на территории которых имеются очаги рака. Последние в нашей области отмечены только на приусадебных участках рабочих, служащих и колхозников.

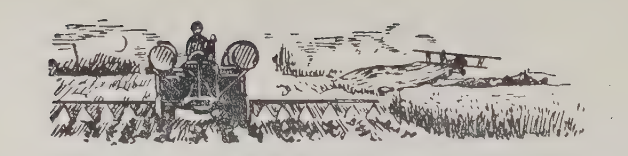
Заготовительные организации с каждым годом механизируют процессы приемки и погрузки картофеля. Из 38 приемочных пунктов облпотребсоюза уже механизировано 14. Это более чем в 3 раза удешевляет работу.

Как можно при механизированной погрузке картофеля в вагоны выделить отдельные его партии, например, из зоны ограничения от 3 до 10 км? Мы считаем, что эта зона карантинных ограничений совершенно не нужна.

М. Т. ГРАЩЕНКОВ,
начальник Брянской карантинной инспекции

БРАКОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ

В ответ на заметку, опубликованную под таким заголовком в журнале № 8 (1960 г.), критикующую качество аппаратуры, выпущенной Киевским инструментальным заводом, главный инженер треста «Автотракторосельхоззапчасть» Киевского совнархоза Г. Гайструк сообщил в редакцию, что заводом приняты меры по улучшению упаковки, а также качества пайки ручных опрыскивателей. Забракованные Ужгородской РТС аппараты исправлены за счет завода-поставщика.



УЧИТЫВАТЬ ЗОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

А. В. КОРОБЕЙНИКОВА,
кандидат биологических наук
И. Н. БОЛОТОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук

Каждая зона характеризуется комплексом природных условий, которые определяют состав возделываемых культур, а также их вредителей и болезней. С учетом этих и других особенностей, таких как рельеф, размер полей, следует планировать обеспечение хозяйств машинами и аппаратурой для защиты растений.

В зону Урала входят четыре области: Пермская, Свердловская, Курганская и Челябинская. Последние две характеризуются равнинным рельефом и более теплым климатом. Первые, наоборот, гористы. В то время как сельское хозяйство Курганской и Челябинской областей в основном имеет зерновое направление, в Свердловской значительное место занимают кормовые культуры, овощи и картофель.

В Челябинской области большой ущерб наносит зерновая совка, которая в других районах Урала хотя и встречается, но большого значения не имеет. В Пермской и Свердловской областях в текущем году посевы ржи повреждались озимой совкой. В отдельные годы почти повсеместно на Урале активизируются внутристеблевые вредители и хлебные блохи, а из болезней — головня и ржавчина.

В Пермской и Свердловской областях от повреждений немало страдает клевер, а в Курганской и Челябинской — люцерна. Повсеместно требует защиты от крестоцветных блошек турнепс. Для кукурузы серьезную опасность представляют проволочники и плесневение семян.

Отсюда видно, что применение химической защиты растений необходимо на Урале почти повсеместно. Однако уровень механизации этих работ еще далеко не удовлетворяет требованиям производства.

Если на юге большинство площадей можно обрабатывать с самолетов, то в горных и лесных районах севера применима только наземная аппаратура. К сожалению, ее мало, качество невысокое.

Так, в Свердловской области на 1 июля 1960 г. в совхозах, РТС и колхозах числилось 160 с лишним тракторных опрыскивателей и опыливателей, в том числе восемьдесят пять ОНК, сорок два ОКП-15, семь ОУН-4, шесть ОКС, пять ОНК-100, несколько ОПМ, ОВМ, ОТП и т. д. Если учесть, что химической обработке в области подлежит почти 800 тыс. га различных культур, то выходит, что на одну машину приходится около 5 тыс. га — объем работ, явно невыполнимый.

Да и сам подбор машин показывает, что вопросам механизации здесь уделяется недостаточно внимания. Иначе чем можно объяснить завоз специализированных опрыскивателей, предназначенных для сахарной свеклы и тем более хлопчатника — культур, которые тут не возделываются.

Нельзя оправдать и многомарочности аппаратуры, затрудняющей ее использование, обеспечение запасными частями и т. д.

Лучше других в наших условиях зарекомендовали себя универсальные опрыскиватели-опыливатели типа ОНК. Из всего разнообразия машин, предусмотренных проектом ВИСХОМ, на Урале наиболее подойдут для степных районов навесные на трак-

тор класса 1,4—2,0 т («Беларусь», Т-38), для районов Среднего Урала—на трактор и самоходное шасси класса 0,6 т.

Везде в нашей зоне должен найти широкое применение аэрозольный генератор с собственным двигателем для обработки садов, овощных и полевых культур, а также для дезинсекции помещений.

Обращает внимание явный недостаток машин для протравливания семян, следствием чего является поражение посевов зерновых культур головней. Такие протравливатели, как ПУ-1 и ПУ-3, должны быть в каждой бригаде колхоза, отделении совхоза, но завоз их крайне недостаточен. В ряде районов (Таборинский, В.-Тавдинский и др.) хозяйства до сих пор не имеют ни одной такой машины. Нигде нет и установок для термической обработки семян против пыльной головни.

Слабым звеном продолжает оставаться защита овощей в закрытом грунте. Вокруг крупных городов Урала создается сеть овощеводческих совхозов, но механизации борьбы с болезнями и вредителями в них не предусмотрено, что приводит к сильному заражению теплиц паутинным клещиком, различными болезнями.

Вопрос, поднимаемый в этой статье, касается, по нашему мнению, не только Урала, но и многих других зон. Его быстрейшим решением должны вплотную заняться как ученые, конструкторы, так и планирующие и сельскохозяйственные организации.

г. Свердловск

НОВЫЙ АЭРОЗОЛЬНЫЙ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ОАН-1

М. В. ЦИЦИВ,
начальник сектора аэрозольных опрыскивателей
М. И. ШТЕРЕНТАЛЬ,
инженер-конструктор

За последнее время (примерно с 1946 г.) в нашей стране сконструирован ряд аэрозольных опрыскивателей — ААГ, АГ-Л6, (АГ-УД-2), ОАШ-8 и другие. Все они образуют инсектицидный туман термомеханическим способом и являются либо перевозимыми, либо навесными на самоходное шасси.

В 1960 г. ГСКБ Львовского совнархоза сконструирован и изготовлен аэрозольный опрыскиватель ОАН-1 («Ракета»), монтируемый на навесную систему трактора класса 0,9 и 1,4 т (ДТ-24-2М, Т-28, МТЗ-5К, МТЗ-5М, МТЗ-5Л, МТЗ-50 и МТЗ-52).

Основной рабочий орган опрыскивателя—труба генератора с испарительным насадком. Производительность ее при туманообразовании 8—10 л/мин. Камера сгорания—авиационная, трубчатая, упрощенной конструкции, регистровая. На трубе установлена перепускная воздушная заслонка, регулирующая количество воздуха, подаваемого в камеру сгорания. Внутри последней расположены форсунки для распыления бензина и ядохимиката. Производительность бензиновой форсунки при диаметре колпачка 0,6 мм и рабочем давлении 4—8 атм — 200—400 г/мин.

Воздух в камеру сгорания подается высоконапорным центробежным вентилятором ЦАГИ типа ЦВ-18 № 6А (моделированным), который через переходник соединен с трубой генератора. Диаметр 12-лопастного колеса вентилятора 600 мм. Производительность вентилятора 830—890 м^3/час, напор до 900 мм вод. столба при 3180 об/мин.

Опрыскиватель работает от вала отбора мощности трактора через карданную передачу. Вращение колеса вентилятора и насосов осуществляется через редуктор — двухступенчатый, цилиндрическо-конический с общим передаточным числом $i = 5,9$. Бензин и раствор ядохимиката подаются в трубу генератора принудительно. Для этой цели на выходящих тихоходных и быстроходных валах редуктора смонтированы два шестеренчатых насоса: НШ-16В для бензина и НШ-40В для раствора ядохимиката. Емкость резервуара для ядохимиката 330 л, бачка для бензина — 30 л. Регулировка давления и перекрытие нагнетательных магистралей производятся двумя редукционно-запорными клапанами.

Рабочая смесь в камере сгорания воспламеняется ввернутой в трубу генератора обычной автомобильной свечой марки А11У, к контактам которой крепится спираль из нихромовой проволоки, накаливаемая от аккумулятора либо генератора трактора. Температура в камере сгорания контролируется термопарой с милливольтметром.



Аэрозольный опрыскиватель ОАН-1

Узлы машины жестко крепятся на цельносварной раме. Система навески на трактор двухточечная (без центральной тяги), что позволяет значительно приблизить центр тяжести опрыскивателя к центру тяжести трактора.

Приводим некоторые другие технические данные «Ракеты».

Производительность в час (расчетная):

в плодовых насаждениях	35 га
в поле	64—130 „
в закрытом помещении	18000—20000 м³

Ширина захвата:

в плодовых насаждениях	57 м
в поле	155 „

Высота обрабатываемой растительности	20 „
Вес опрыскивателя	283 кг
Мощность, потребная для привода	11 л. с.

Габаритные размеры (мм):

длина	1875
высота	1150
ширина	1210

Регулирование степени дисперсности частиц достигается в основном изменением давления и расхода бензина и раствора препарата, а также воздушной заслонкой.

В комплект машины входит угловой насадок для дробления жидкости механическим способом, с углом поворота 180°. Рекомендуется он главным образом на полевых культурах при боковом ветре. Ширина захвата при этом 60—70 м, среднемассовый медианный диаметр капель 85—90 микрон, расход рабочего раствора 12 л/мин.

Конструкция ОАН-1 по сравнению с ОАШ-8 и АГ-Л6 отличается повышенной производительностью, простотой навески на трактор. Вместо воздушного нагнетателя ЯАЗ-204 стоимостью 1260 руб. на нем установлен центробежный вентилятор, изготовление которого для экспериментального образца обошлось примерно в 200 — 250 руб. Диапазон рабочего давления у «Ракеты» 10—25 атм. Работает генератор бесперебойно, ни воспламенения аэрозольного тумана, ни подтекания раствора из обреза сопла не происходит. Применение свечи накала позволило исключить из конструкции магнето. Запуск генератора занимает около 5 сек., после чего свеча отключается. С применением ее отпала необходимость в тщательной регулировке распыливающего устройства, как в АГ-Л6, а также в жестких требованиях к распылу бензина форсункой, как в ОАШ-8. Это позволило значительно упростить конструкцию бензиновой форсунки и технологию ее изготовления.

ОАН-1 оснащен гидравлической мешалкой, поэтому может работать не только на

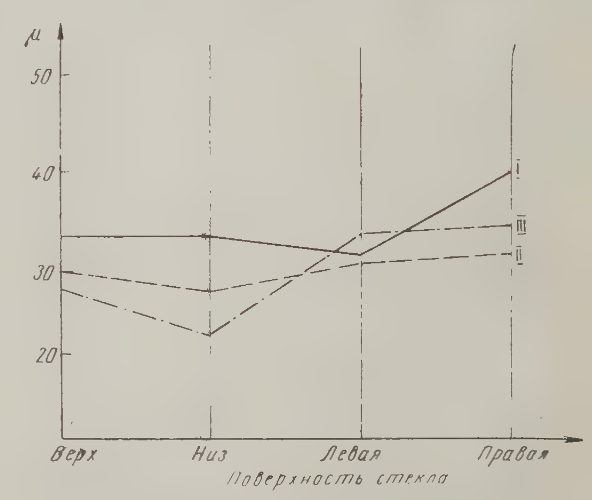
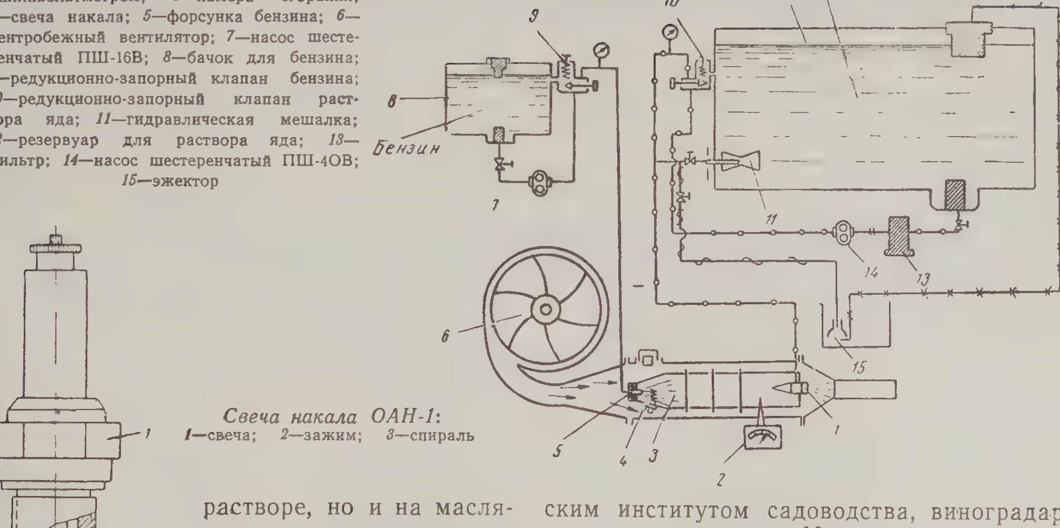


График распределения капель разной дисперсности на поверхности предметных стекол.

Условные обозначения: I—воздушная заслонка открыта, расстояние от обреза сопла до предметного стекла 15 м; II—заслонка закрыта, расстояние от сопла до стекла 15 м; III—заслонка открыта, расстояние от сопла до стекла 30 м.



Технологическая схема ОАН-1:
1—форсунка ядохимиката; *2*—термопара с милливольтметром; *3*—камера сгорания; *4*—свеча накала; *5*—форсунка бензина; *6*—центробежный вентилятор; *7*—насос шестеренчатый ПШ-16В; *8*—бачок для бензина; *9*—редукционно-запорный клапан бензина; *10*—редукционно-запорный клапан раствора яда; *11*—гидравлическая мешалка; *12*—резервуар для раствора яда; *13*—фильтр; *14*—насос шестеренчатый ПШ-4ОВ; *15*—эжектор

Свеча накала ОАН-1:
1—свеча; *2*—зажим; *3*—спираль

растворе, но и на масляных эмульсиях и суспензиях. В отличие от других генераторов он укомплектован эжектором производительностью 90—100 л/мин. Для сравнения приводим таблицу удельной металлоемкости опрыскивателей одного класса как отечественных, так и зарубежных.

Опрыскиватель	Вес машины (кг)	Вес на единицу расхода (кг/час) / л
Бес-Кил	300	2,13
Тифа	345	4,6—1,11
АГ-Л6 с тележкой . .	630	1,48
ОАШ-8	310	0,85
ОАН-1	283	0,4—0,65

В сентябре минувшего года нами совместно с Молдавским научно-исследовательским институтом садоводства, виноградарства и виноделия и Молдавской станцией ВИЗР проводились ведомственные испытания «Ракеты». В программу их входил замер дисперсности на трех режимах обработки раствором из 10% технического ДДТ, 30% ДЭФО, 60% дизельного топлива. Давление бензина равнялось 6 атм, раствора 15 атм. Дисперсность определялась при помощи предметных стекол, покрытых жидким силиконом. Коэффициент растекания для концентрации применявшегося раствора составляет 0,48*. Полученные данные характеризуются графиком.

Эффективность обработки трехлетних вишневых деревьев высотой около 2 м против слизистого пилильщика была 97,7%.

В 1961 г. ОАН-1 будет представлен на государственные испытания.

* «Применение аэрозолей в сельском хозяйстве». Сборник переводов иностранной периодической литературы под ред. А. Г. Амелина. Издательство иностранной литературы, 1955 г.



О ПРИОБРЕТЕНИИ НАСЕКОМЫМИ УСТОЙЧИВОСТИ К ДДТ И ДРУГИМ ХЛОРОРГАНИЧЕСКИМ ИНСЕКТИЦИДАМ

Н. Г. БЕРИМ,
доцент кандидат сельскохозяйственных наук

В последние два десятилетия благодаря открытию инсектицидных свойств у многих органических соединений химические методы борьбы с вредителями получили широкое развитие.

То, что некоторые виды насекомых во всех фазах развития обладают высокой природной устойчивостью к действию ДДТ и ГХЦГ, стало известно уже с самого начала применения этих веществ, но оно не привлекло к себе особого внимания исследователей в силу того, что число таких видов было незначительным. Большинство же вредителей обладает высокой устойчивостью лишь в некоторых фазах своего развития (яйца и куколки, личинки старших возрастов), а также в определенных экологических условиях, при пониженной физиологической активности, например, в состоянии диапаузы.

Положение в корне изменилось, когда обнаружились факты повышения устойчивости насекомых к ДДТ, а затем и другим инсектицидам при систематическом их применении. Вначале это было замечено у насекомых медико-санитарного значения — комнатной мухи, малярийных комаров, вшей, тараканов и др., а затем и у сельскохозяйственных — репной белянки, капустной моли, томатного бражника, яблонной плодожорки, хлопковой совки, лугового клопа, колорадского жука, мексиканского хлопкового долгоносика и др.

Было установлено, что данное явление может возникать в течение двух-четырех лет у различных насекомых, отличающихся по своему систематическому положению, анатомо-морфологическому строению тела, развитию с полным и неполным превращением, способу питания. Удалось вызвать его экспериментально, в лабораторных условиях, у многих насекомых с коротким циклом развития, у комнатных мух, дрозофилы и у тараканов.

Было доказано, что оно обусловлено не только видовыми особенностями насекомых, но и условиями эксперимента — дозой и способом применения инсектицида и имеет некоторые общие закономерности. Устойчивость увеличивается при систематическом применении инсектицида от поколения к поколению насекомых в дозировках, которые вызывают гибель особей, менее устойчивых. При скрещивании таких линий получается поколение устойчивое, при скрещивании устойчивой и неустойчивой линий — промежуточное. Основой являются отбор и усиление детоксикации инсектицидов, превращение их в нетоксичные соединения при участии специфических ферментов. У ДДТ, например, этот процесс заключается в переходе в ДДЭ (дихлордифенилдихлорэтилен) при участии фермента ДДТ—дегидрохлориназы. В результате изменяются физиологические реакции на действие инсектицидов.

Нашими исследованиями установлено, что устойчивость к ДДТ и другим хлорорганическим препаратам можно сравнительно скоро экспериментально вызвать у чешуекрылых насекомых, развивающихся в одном поколении в год (у моновольтинных видов). Это показано, в частности, в трехлетних опытах с одной и той же популяцией кольчатого шелкопряда. Гусениц в первом поколении начиная с третьего возраста пятикратно (с 3-дневными интервалами) обрабатывали в двух вариантах 1 и 2% ДДТ

(в ацетоцеллулоидных пленках), в третьем — первый раз 1%, второй — 2, третий — 3% ДДТ. После достижения пятого возраста у них определяли обмен веществ (вес, содержание жиров, интенсивность дыхания). Затем 15 минут обрабатывали 5,5% ДДТ.

Во втором поколении (во втором году опытов) третий возраст в каждом варианте делили на 2 группы: одну обрабатывали так же, как и первое поколение, другую — оставляли в контроле. В пятом возрасте на них действовали ½ часа 5% ДДТ.

В третьем поколении (на третьем году опытов) гусениц младших возрастов не обрабатывали. По достижении пятого возраста тех, против которых в двух предыдущих поколениях и в первом из них применяли 2% ДДТ, подвергали ¾ часа однократному воздействию 5% ДДТ.

Как видно из таблицы 1, воздействие 1—2 и 3% ДДТ на гусениц первого поколения не приводило к повышению их устойчивости и после третьей обработки (3% ДДТ) вызывало 100% смертность.

Таблица 1

Сравнительная характеристика действия ДДТ на гусениц кольчатого шелкопряда I поколения

Вариант	Смертность гусениц младших возрастов через 17 суток (%)	Обмен веществ у гусениц			Смертность гусениц V возраста через 8 суток после обработки 5% ДДТ (%)
		средний вес (г)	содержание жиров (в % к живому весу)	интенсивность дыхания (поглощено O_2 мм³ на 1 г живого веса в 1 час)	
Обработка ДДТ					
1%-ным	13	0,22	3,1	505	45
2%-ным	15	0,15	2,4	367	8
1, 2, 3%-ным	100	—	—	—	—
Контроль	0	0,21	4,0	440	60

1% и 2% препараты вызывали сравнительно невысокую смертность вредителя.

Пятикратное применение инсектицида, в общем, приводило к изменению у гусениц обмена веществ. Но в то время как 2% препарат понижал интенсивность обмена, 1% несколько стимулировал его.

Предварительная обработка гусениц 1% и 2% ДДТ приводила к повышению у них устойчивости к 5% препарату, более значительно во втором случае и менее в первом. Об этом можно судить по тому, что смертность в первом случае была в 7,5 раза, а во втором — в 1,3 раза меньше, чем в контроле.

Таблица 2

Сравнительная характеристика действия ДДТ на гусениц кольчатого шелкопряда II поколения

Вариант	Смертность младших возрастов (%)	Смертность V возраста через 5 суток после обработки 5% ДДТ	Обмен веществ через 24 часа после обработки 5% ДДТ	
			вес одной гусеницы (г)	интенсивность дыхания (поглощено O_2 мм³ на 1 г живого веса в 1 час)
Обработка первого поколения 1% ДДТ	0	92	0,19	1267
То же, 2% ДДТ	0	13	0,37	943
Обработка 1% ДДТ первого и второго поколений	0	69	0,20	1082
То же, 2% ДДТ	0	0	0,49	560
Контроль	0	100	0,25	660

Данные таблицы 2 показывают, что устойчивость гусениц кольчатого шелкопряда к действию пониженных дозировок ДДТ во втором поколении повышается. Это видно из того, что многократное отравление насекомых названными препаратами не приводило в данном поколении к смертельному исходу. В то же время, как указывалось выше, смертность в первом поколении достигала 13—15%. Устойчивость к 5% препарату, приобретенная в первом поколении, сохранялась во втором и увеличивалась при повторном воздействии на это поколение.

Устойчивые гусеницы характеризовались большим весом и меньшей интенсивностью дыхания, чем неустойчивые.

Прекращение обработок гусениц младших возрастов ДДТ в пониженных дозировках во втором поколении приводило почти к полной потере устойчивости к 5% ДДТ в третьем поколении. Смертность в этом случае достигала 95%. Напротив, в случае применения ДДТ устойчивость сохранялась и смертность гусениц не превышала 5% (табл. 3).

Более устойчивые гусеницы характеризуются большим весом. Понижение веса у

Таблица 3

Сравнительная характеристика действия 5 % ДДТ на гусениц кольчатого шелкопряда III поколения

Вариант	Смертность младших возрастов (%)	Смертность V возраста через 6 суток после обработки 5% ДДТ	Вес одной гусеницы (г)		
			до обработки	после обработки	
				через 24 часа	через 48 часов
Обработка 2% ДДТ первого из двух предыдущих поколений	0	95	0,40	0,24	0,21
То же, двух предыдущих поколений	0	5	0,70	0,60	0,58

них после отравления 5% ДДТ менее значительно.

Таким образом, опыты с кольчатым шелкопрядом показали, что при многократном применении ДДТ в пониженных, но близких к смертельным дозировках устойчивость возникает уже в первом поколении. Она сохранялась и усиливалась и в следующем поколении, но резко понижалась в третьем, если не применяли ДДТ против второго. Соответственно изменялись и физиологические состояния насекомых.

Аналогичные результаты получены в опытах с другими моновольтинными видами чешуекрылых (с непарным шелкопрядом, златогузкой и др.).

Исследованиями Чжоу Хоу-аня (аспирант Ленинградского СХИ) показано, что у кольчатого шелкопряда в результате систематического применения ДДТ повышалась устойчивость к данному и к другим хлорорганическим инсектицидам — гексахлорану, хлориндану и гептахлору. Аналогия в закономерностях возникновения устойчивости к ДДТ и хлориндану установлена у непарного шелкопряда.

Более сложно обстояло дело с насекомыми, в том числе и моновольтинных видов, в природных условиях.

В ряде хозяйств Ленинградской области ежегодно с 1945—1946 гг. проводятся неоднократные обработки препаратами ДДТ и ГХЦГ овощных крестоцветных растений, плодовых насаждений и ягодников, клевера, гороха — против различного рода вредителей. Однако, как мы в этом убедились путем контрольных проверок (1956 — 1958 гг.), они в целом не привели к общему ощутимому повышению устойчивости насекомых (Белосельская, 1949; Берим, 1949; Богданов-Катьков и Шевченко, 1946).

Мы не располагаем достоверными сведениями о возникновении изучаемого нами процесса в природных условиях у других насекомых, повреждающих сельскохозяйственные растения в СССР.

Допуская возможность возникновения устойчивости в природных популяциях вследствие систематического применения ДДТ и других хлорорганических инсектицидов, можно полагать, что она во многих случаях будет временной, так как обусловлена попутным влиянием многих факторов.

Здесь может иметь значение температура среды. Так, установлено (Берим, 1958), что низкие температуры во время зимовки понижали или по крайней мере нейтрализовали устойчивость насекомых к действию ДДТ. Последнее же могло произойти вследствие значительных изменений температуры в процессе самих обработок и в последующий период. Для многих насекомых, как показано работами Чжоу Хоу-аня (1960) и других исследователей (Пайкин, 1958; Петруха, 1955; Сазонов, 1958 и др.), резкое повышение температуры среды при отравлении могло привести к значительному понижению их устойчивости, к высокой смертности.

Следует учесть, что в подавляющем большинстве случаев систематической обработке инсектицидом подвергаются растения на ограниченных площадях, и наряду с популяциями, подвергающимися воздействию яда, существуют популяции, таким воздействиям не подвергающиеся. Достаточно вспомнить, что многие виды насекомых развиваются не только на культурных, но и на сорных, дикорастущих, декоративных и других растениях. Такие вредители, как зимняя пяденица, непарный и кольчатый шелкопряды, в значительной степени развиваются в лесных массивах, которые систематически на всей площади не обрабатываются. В этих условиях устойчивые популяции «разбавляются» особями с необрабатываемых участков и поколения таких смешанных популяций будут обладать промежуточной устойчивостью. Это препятствует нарастанию указанного явления в популяциях.

Применение пониженных дозировок ДДТ и ГХЦГ, как показано Н. А. Теленгой (1956, 1957, 1958) и другими исследователями,

Таблица 4

Смертность кольчатого шелкопряда от полиэдренной болезни (%)

	Гусениц V возраста III поколения опыта	Куколок III поколения опыта	Гусениц III—IV возрастов IV поколения опыта
Насекомые, не устойчивые к ДДТ	56,1	27,8	100 (в III возрасте)
То же, устойчивые	5,3	44,4	100 (в IV возрасте)

может в ряде случаев понижать сопротивляемость насекомых заболеваниям.

Эпизоотии, появляющиеся в некоторых популяциях, несомненно, будут распространяться и на устойчивых насекомых. Возникающая к действию инсектицидов устойчивость, как это было, в частности, установлено нами в опытах с кольчатым шелкопрядом, где в некоторых сериях гусеницы заболевали полиэдренной болезнью (табл. 4), не может служить препятствием для распространения эпизоотий, а может лишь замедлить их развитие.

Таким образом, эпизоотии также служат фактором, препятствующим во многих случаях возникновению и развитию устойчивости насекомых к инсектициду и обусловливающим не стойкий, временный ее характер.

Необходимо иметь в виду, что по мере расширения объема химических мероприятий против насекомых на всех зараженных площадях культурных растений и в резервациях вероятность возникновения устойчивости при систематическом применении одних и тех же или сходных инсектицидов, по крайней мере у некоторых видов, будет возрастать. Возможны также изменения у насекомых в отношении к инсектицидам в результате изменения экологических условий (например, в связи с улучшением условий питания).

Отсюда возникает вопрос о мероприятиях по преодолению устойчивости насекомых к ДДТ и другим инсектицидам, но это уже предмет отдельного обсуждения.

Ленинград
Сельскохозяйственный институт

Об устойчивости яблонной плодожорки к ДДТ

М. А. ГОНТАРЕНКО,
старший научный сотрудник

ДДТ хорошо известен как эффективное средство в борьбе с вредителями плодовых насаждений. В Молдавии этим препаратом почти уничтожены боярышница, златогузка, непарный и кольчатый шелкопряды, садовые трубковерты (казарка, букарка, краснокрылый слоник, вишневый долгоносик), садовые долгоносики (серый почкоед, яблонный цветоед), яблонная моль, некоторые виды садовых листоверток и другие.

Трех-пятикратное опрыскивание ДДТ часто применяется для защиты плодоносящего семечкового сада от яблонной плодожорки и др. вредителей. Многие хозяйства (колхоз имени Ленина, совхозы имени Фрунзе, Тираспольского района, имени Дзержинского, Дубоссарского района, и др.) ежегодно получают высокие урожаи яблок и груш, свободные от повреждений плодожоркой и другими вредителями.

Однако на том основании, что в промышленных садах Тираспольского района и предместье Кишинева произошли вспышки массового размножения плодовых клещей, некоторые ученые и специалисты республики стали высказывать сомнения в эффективности ДДТ против плодожорки, полагая, что к этому препарату данный вредитель приобрел устойчивость. Они рекомендуют возвратиться к прежним методам борьбы — применять парижскую зелень или арсенат кальция. Чтобы выяснить этот спорный вопрос, Молдавская стазра и Институт плодоводства, виноградарства и виноделия республики поставили совместные опыты, сравнивая эффективность ДДТ и арсената кальция.

Установлено, что даже после 5-летнего многократного опрыскивания садов устойчивость плодожорки к ДДТ не проявилась

и что 4-кратная обработка 0,2% раствором (по д. н.) оказалась более эффективной (процент червивых плодов в урожае колебался от 3,0 до 10,9), чем 7-кратная 0,3% арсенатом кальция (червивых плодов в урожае было 42,7%). Для полного уничтожения плодовых клещей добавляли 0,3—0,5% эфирсульфоната.

Токсическое действие 0,2% ДДТ во всех случаях было высоким: в течение 18—23 дней погибало до 70% гусениц.

Известны факты, когда плодожорка приобретала иммунитет к мышьяковистым препаратам. Так, после 30-летнего применения арсената свинца в некоторых штатах США (Колорадо, Нью-Йорк и др.) обработки этим ядом стали неэффективными (Гокт, 1928 и др.). Первые сообщения такого рода относительно ДДТ появились в зарубежной литературе в 1952 г. Некоторые авторы (Юст, Фултон, Нелсон, 1951; Невкамер, 1955; Зоценко, 1957 и др.) склонны считать, что эффективность ДДТ в борьбе с плодожоркой снижается из-за несвоевременных и небрежно проведенных обработок или из-за уменьшения дозировок препарата.

По этому поводу в Молдавии проведены специальные токсикологические исследования. В качестве биоиндикатора брали плодожорку из садов, которые опрыскивали ДДТ, и для контроля — из тех мест, где никогда этот препарат не применяли.

В опытах 1955 г. использовали «устойчивых» гусениц, собранных в саду б. научно-экспериментальной базы Молдавского института плодоводства, виноградарства и виноделия, где в течение 5 лет (1951—1955) на одних и тех же участках проводили многократные обработки ДДТ.

Из биоматериала, собранного с деревьев школьного (с. Скиносы, Страшенского района) и соседних садов, где этот препарат не использовался, были взяты гусеницы, восприимчивые к ДДТ.

Против всех гусениц испытывали эмульсию из технического ДДТ с 1% дизельным топливом в концентрациях от 0,001 до 0,1%. Пробы брали следующим образом: с деревьев контроля (без обработки) сорта Ренет шампанский снимали необходимое количество плодов и погружали их в эмульсию. После просушки к ним подкладывали по 15 яиц, наклеенных на отрезки бумаги, с вполне сформировавшимися эмбрионами (с черными головками). Одновременно оба вида гусениц (яиц) подкладывали и к пробам необработанных плодов (контроль).

Опыты ставили в 3 повторностях. Всего было использовано около 2000 только что родившихся гусениц. Результаты исследований показали, что токсичность ДДТ в летальных и сублетальных концентрациях по отношению к устойчивым и восприимчивым гусеницам плодожорки была во всех случаях почти одинаковой.

В 1959 г. такого характера исследования проводили на биоматериале после 8-летнего многократного применения ДДТ в садах совхоза имени Фрунзе. Испытывали эмульсии технического ДДТ в дизельном топливе, заводского концентрата (КЭММ) и суспензии 30% порошка ДДТ в концентрациях от 0,005 до 0,3%. Опыты ставили в 3 повторностях. Всего устойчивых и восприимчивых к ДДТ было использовано около 4000 только что отродившихся гусениц плодожорки. Токсическое действие препарата на гусениц восприимчивых было значительно выше, чем на устойчивых. В вариантах с 0,005, 0,01, 0,03% концентрациями (за исключением заводской эмульсии) токсичность ДДТ по отношению к устойчивым была почти в 2 раза ниже, чем по отношению к восприимчивым гусеницам. Высокое (100% гибель) токсическое действие на восприимчивых вредителей отмечалось уже при концентрациях 0,03—0,05%, в то же время на устойчивых это действие проявилось при более высокой концентрации — 0,1%.

Таким образом, в садах совхоза после многократных в течение 8 лет обработок ДДТ начала проявляться устойчивость плодожорки к ДДТ.

Процесс этот шел за счет отбора гусениц 1 возраста, получивших сублетальную (для них) дозу яда и остававшихся в живых, и за счет образования более устойчивого потомства от бабочек и гусениц старших возрастов (обладающих естественной устойчивостью).

Исследованиями Басвайна (1954) установлено, что приобретенный насекомыми иммунитет к ДДТ носит характер групповой устойчивости к значительному числу хлорорганических соединений, в том числе и таких, которые никогда раньше не применялись против данного вида. По-видимому, так было и в наших опытах (с альдрином, дильдрином, хлоринданом, ДДТ, пертаном, метоксихлором и другими препаратами) в совхозе имени Фрунзе.

Отсюда следует, что в садах с повышенной устойчивостью плодожорки к ДДТ другие хлорорганические препараты также

могут быть неэффективными. Для того чтобы предупредить возникновение у плодожорки устойчивости к ДДТ, нужно строго выдерживать концентрацию его в составах не ниже 0,2% (по д. н.).

В садах южной зоны Приднестровья и других, где ДДТ применяется свыше 5—6 лет, необходимо концентрацию его повысить до 0,3% (по д. н.) при всех обработках, за исключением последней, которую нужно проводить 0,2% ДДТ с добавлением 0,1% тиофоса.

Сады, где установлено повышение устойчивости плодожорки к ДДТ, против I поколения советуем 2—3 раза опрыскивать 0,3% арсенатом кальция или 0,25% парижской зеленью или 0,3% ДДТ с добавлением 0,1% тиофоса (тиофос нельзя сочетать с 1% бордосской жидкостью), против II поколения — 0,3% ДДТ (по д. н.) с добавлением 0,1% тиофоса, а на поздних сортах яблонь — второе — третье, последнее опрыскивание 0,2% ДДТ (по д. н.) с добавлением 0,1% тиофоса.

г. Кишинев
Молдавская станция ВИЗР

Защита ели в лесопарковом поясе Москвы

В. И. ГОРЯЧЕВА,
кандидат сельскохозяйственных наук

Лесопатологическое состояние еловых насаждений Подмосковья в последние годы настолько резко ухудшилось, что возникла угроза полного выпадения ели из состава лесопаркового пояса г. Москвы.

Главной причиной резкого ухудшения их состояния явилось массовое размножение вторичных вредителей ели (в основном короедов), толчок которому дала засушливая погода летом 1959—1960 гг. Массовому размножению короедов способствует также чрезвычайно широкое распространение корневых гнилей как следствие усиленной посещаемости лесов городским населением.

Корневые гнили нарушают водоснабжение деревьев и ослабляют интенсивность их защитной смоловыделительной реакции. Поэтому там, где возникли очаги поражения болезнью, всегда имеется достаточное количество деревьев, «подготовленных» для заселения вторичными вредителями. Размножившись в массе за счет ослабленных елей, стволовые вредители как бы утрачивают свою «вторичность» и начинают нападать на вполне жизнеспособные деревья, ослабляя их «пробными» втачиваниями.

Подобное явление наблюдалось в ельниках лесопаркового пояса в прошлом году, когда резко возросла численность короедов, успевших за два последних года дать шесть поколений: четыре основных и два сестринских.

Немалую роль в увеличении численности вторичных вредителей ели сыграло и неправильное проведение некоторых лесозащитных мероприятий. Так, по данным Подмосковного лесопарка, за последнее четырехлетие объем вырубки короедного сухостоя по Лосиноостровской даче составляет от 70 до 90% общего объема санитарных рубок. Ведение же хозяйства «на сухостой» особенно опасно в насаждениях, пораженных корневыми заболеваниями.

Приостановить полное выпадение ели из состава насаждений Подмосковья может лишь строгое выполнение комплекса профилактических и истребительных (физико-механических и химических) мероприятий.

Прежде всего следует перейти на двукратную выборку свежезаселенных елей (Мельникова, 1958). Первый прием выборки производится в июне, после окончания лёта первого основного поколения еловых короедов: типографа, двойника и гравера. Второй прием осуществляется в начале августа и направляется против сестринского и второго поколений этих вредителей, а также против еловой смолевки и пушистого лубоеда.

Правильный отбор в рубку свежезаселенных деревьев ели представляет собой задачу, нелегкую даже для специалиста. Дело в том, что эта порода, пораженная корневыми гнилями, отмирает и заселяется по ярко выраженному вершинному типу (см. фото). При этом хвоя не желтеет, а приобретает матовый бледно-зеленый оттенок, не изменяющийся до ее опадения (Ильинский, 1958). Именно поэтому квалифицированный отбор свежезаселенных елей требует известных знаний и навыка. Между тем в настоящее время он выполняется главным образом лесниками в присутствии объездчика или в лучшем случае лесничего. Не удивительно, что практикуемая в ельниках однократная выборка охватывает не более 10—30% общего количества свежезаселенных деревьев, а остальные 70—90% рубятся уже сухостойными после вылета вредителей.

В связи с особенностями ведения хозяйства в лесопарковой зоне из комплекса истребительных мер борьбы со вторичными вредителями выборке свежезаселенных деревьев должно принадлежать ведущее место. Это мероприятие важно еще и тем, что оно является основным способом уничтожения весьма распространенного в подмосковных ельниках пушистого лубоеда, неохотно идущего на ловчие деревья.

Потомство короедов необходимо уничтожать химическим способом. Для этого заселенные сваленные деревья опрыскиваются 1—2% растворами технического ГХЦГ в дизельном топливе (соляровом масле) или 5% эмульсией, приготовляемой из 20% заводского концентрата ММЭ ГХЦГ. Расход эмульсии должен составлять не менее 0,4 л/м² поверхности коры, раствора—0,3 л/м². В результате опрыскивания большая часть вредителей погибает до вылета за счет затекания ядохимиката через всевозможные отверстия и трещины на поверхности коры. Так, при

обработке заселенных деревьев 1—2% растворами ГХЦГ, проведенной летом 1960 г. Подмосковным лесопаркхозом на площади свыше 750 га, смертность жуков, куколок и личинок под корой составила для типографа 92—97%, для двойника—97—99%, а в контроле соответственно только 3 и 1,4%; гравер же погибал полностью, тогда как в контроле его смертность не превышала 2%.

Единичные вылетающие жуки, соприкасаясь с отравленной корой и заглатывая яд при прогрызании летных отверстий, погибают обычно в течение первых трех суток после вылета. Поэтому общая смертность короедов при своевременном опрыскивании указанными концентратами близка к 100%.

Благодаря своей сильной растекаемости масляные растворы ГХЦГ быстро проникают под кору, где губят короедов во всех стадиях развития. Однако, как показала широкая производственная проверка, опрыскивание все же лучше приурочивать к моменту окукливания. Применение эмульсий ГХЦГ, быстрее теряющих токсичность, должно производиться при появлении первых окрашенных жуков.

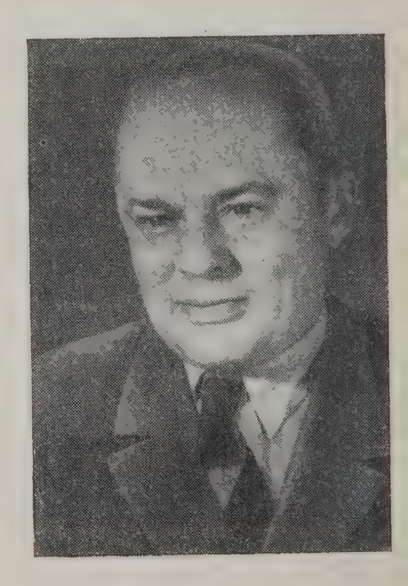
Из истребительных мер борьбы с короедами на втором месте по значимости стоит выкладка ловчих деревьев. Так как любая рубка сырорастущего леса в лесопарковой зоне является нежелательной, размер выкладки можно резко сократить, заменив обычные ловчие деревья «химическими», или отравленными. Последние обрабатываются гексахлораном и приобретают способность убивать вредителей при попытке заселения этих деревьев. Опрыскивание проводится за несколько дней до начала лёта главных распространенных в Подмосковье еловых короедов—типографа, двойника и гравера. Лёт их в годы с дружной весной может начинаться в последних числах апреля, задерживаясь при затяжной холодной весне до середины мая. Надежным сигналом о начале лёта этих короедов может служить момент зацветания кислицы. Наблюдения показали, что одно «химическое» ловчее дерево уничтожает короедов в несколько раз больше, чем способна их вместить одна обычная ловчая ель того же диаметра. Это позволяет уменьшить размер выкладки минимум в два раза.

Для обработки ловчих деревьев ели лучше применять 5% минерально-масляную эмульсию ГХЦГ при расходе 0,4 л/м^2 поверхности дерева. Опрыскивание масляными растворами ГХЦГ в годы с сухим и жарким летом может давать ожоги луба, что неблагоприятно отражается на ловчих свойствах де-

Новогоднее интервью

СОХРАНИТЬ И ОЗДОРОВИТЬ ЛЕСА

А. И. ВОРОНЦОВ,
зав. кафедрой лесозащиты Московского лесотехнического института



Мне выпала честь руководить самым большим и самым молодым вузовским коллективом работников лесозащиты в нашей стране.

Подготовка кадров — главная наша задача. В 1961 г. должны защитить дипломные проекты по различным разделам лесозащиты 34 студента, обучающиеся на лесохозяйственном факультете. Многие из них заочники, работающие в лесхозах и экспедициях. Большинство дипломантов хорошо подготовлены и явятся солидным пополнением в лесном хозяйстве, призванном выполнять новые большие задачи, поставленные перед лесозащитой законом об охране природы.

На кафедре обучается также шесть аспирантов, выполняющих важные изыскания.

В научно-исследовательской работе мы избрали новую форму связи с производством путем заключения договоров на разрешение отдельных проблем и разработку практических вопросов. В этом году по договору с Главным управлением охотничьего хозяйства и госзаповедников при Совете Министров РСФСР мы должны завершить создание системы защитных мероприятий в лесах заповедников, а по договорам с другими организациями продолжить разработку системы мероприятий по защите лесов Московской области, по защите посадочного материала в питомниках, по выявлению очагов вредителей и болезней в ряде лесных массивов Федерации.

В 1961 г. мы предполагаем опубликовать ряд работ, подводящих итоги проверке синоптического метода долгосрочных прогнозов массового появления вредителей и болезней, разработанного нами в результате многолетних исследований динамики численности насекомых.

В текущем году мы завершим также работу над созданием учебника по лесной энтомологии для вузов, выпустим в свет книги по вредителям древесины и биологическому методу борьбы. Совместно с Академией коммунального хозяйства будет издано первое руководство по защите городских насаждений.

Мы пользуемся случаем и передаем новогодний привет всем коллегам. Пусть крепнут дружеские связи и развивается дальше лесозащита, призванная улучшать и оздоровлять леса нашей любимой Родины!

ревьев. Кроме того, преимущество минерально-масляных эмульсий заключается и в том, что весной отпадает необходимость доставлять к месту работ растворитель, так как вода для разведения концентрата эмульсии в это время года имеется в лесу в достаточном количестве.

Токсичность 5% эмульсии ГХЦГ для короедов на деревьях сохраняется до 2 месяцев, так что во второй половине июня, в июле может потребоваться повторная обработка. Сигналом к ее проведению служат кучки буровой муки и первые успешные поселения вредителей на опрыснутых деревьях.

Двукратное опрыскивание можно заменить однократным, если применить эмульсию ГХЦГ в 10% концентрации, сохраняющей токсичность до осени. Однако чаще всего к моменту потери токсичности 5% эмульсией снижается и привлекательность для короедов ловчих елей весенней выкладки, так что опасности заселения их вторым поколением типографа и двойника почти не возникает.

Правильно обработанные ловчие деревья остаются незаселенными. О сохранении ими ловчих свойств свидетельствуют лишь довольно многочисленные «попытки» вбуравливания под кору в виде входных каналов, иногда—брачных камер с мертвыми жуками, а также их трупы, падающие на землю в результате контакта с обработанной корой.

В условиях лесопарков вполне осуществима также химическая борьба с типографом и двойником в местах зимовки, где они скученно расположены и доступны для ядохимиката. Жуки этих короедов зимуют в почве, на границе подстилки и минерального слоя, располагаясь в пределах очага под свежеусохшими деревьями в радиусе 1—2 м. Подсчитано, что в пределах проекции кроны одной ели может зимовать до 5 тыс. жуков типографа и 35 тыс. двойника (Мельникова, 1958).

Борьба в местах зимовки осуществляется путем опрыскивания поверхности почвы минерально-масляной эмульсией или масляным раствором ГХЦГ. Опытным путем установлено, что обработка может производиться как весной, тотчас после стаивания снега, когда еще не начался выход жуков, так и осенью (октябрь), после ухода их в подстилку.

При весенней обработке применяются 5% эмульсия или 1% раствор технического ГХЦГ из расчета 0,25 л/м^2 поверхности почвы. Осенью норму расхода следует увеличить до 0,5 л/м^2, так как гибель зимующих жуков в этом случае происходит в основном за счет пропитывания ядохимикатами слоя подстилки.

Борьба с типографом и двойником на зимовках весьма эффективна. В результате контакта с ядом 40% жуков обоих видов погибает еще до выхода из почвы, а вылетающие, как правило, парализуются и смертность их на 10—12 сутки уже приближается к 100%.

Все описанные мероприятия необходимо проводить в сжатые сроки, заканчивая работы в течение 3—5 дней. Это вполне возможно на практике, если учесть, что затраты труда на опрыскивание ловчих и заселенных деревьев уменьшаются по сравнению с ручной окоркой в 6—10 раз.

Другим необходимым условием эффективного применения гексахлорана является равномерная, без



Вершинное усыхание ели, типичное для очага корневой губки

пропусков, обработка, но и без лишних затрат ядохимикатов.

Правильность проведения мероприятий можно контролировать по следующим признакам. Как уже говорилось, «химические» ловчие деревья остаются незаселенными, на них обнаруживаются только единичные брачные камеры или короткие маточные ходы без личиночных. Наличие же на них развитых поселений является свидетельством неудовлетворительно проведенной обработки.

Истребительное опрыскивание заселенных деревьев должно обеспечить гибель до вылета основной массы молодого поколения (до 95%). Поэтому наличие на коре большого количества лётных отверстий указывает на недоброкачественное выполнение работ.

Из вышеизложенного ясно, что химические меры против короедов должны осуществляться под руководством квалифицированных инженеров-лесопатологов. Создавшееся в настоящее время положение, когда лесопатологов нет не только ни в одном из подмосковных лесопарков, но даже в Городском тресте лесопарковой зоны, совершенно нетерпимо.

Больным ельникам нужен квалифицированный «врач». «Знахарские» приемы лечения недопустимы не только в медицине, но и в лесозащите.

ВНИИЛМ



СРЕДСТВА ПРОТИВ ПОЧКОВОЙ ЛИСТОВЕРТКИ

Н. И. ПЕТРУШОВА,
старший научный сотрудник
С. М. ГАЛЕТЕНКО,
младший научный сотрудник

Почковая листовертка (вертунья) Tmetocera ocellana Schiff как вредитель плодовых культур распространена очень широко. В Крыму она причиняет наибольший ущерб садоводству зон предгорья и степи. Учетами, проведенными в 1954—1959 гг., установлено, что на отдельных участках садов Белогорского, Симферопольского, Бахчисарайского, Нижнегорского, Сакского и других районов почковая листовертка повредила весной до 20% распускающихся почек и соцветий различных пород, а летом и осенью до 40% яблок. Поврежденные плоды идут во второй сорт, в нестандартные и даже в брак. При этом убытки хозяйств при средней урожайности в 70 ц/га составляют 900—2340 руб/га.

В условиях предгорной зоны Крыма (1957—1959 гг.) первое поколение вредителя развивается в июне—сентябре. Гусеницы второго поколения появляются в третьей декаде июля, питаются до конца сентября—октября и, достигнув третьего возраста, уходят на зимовку (не исключена возможность, что зимует и часть гусениц летнего поколения). Дальнейшее их развитие продолжается в апреле—июне следующего года.

Из испытанных нами весной средств борьбы с почковой листоверткой лучшие результаты были получены при опрыскивании суспензией ДДТ (0,2% по д. н.) в фенофазу зеленого конуса. Это мероприятие позволяет снизить численность гусениц на 89,9%, а поврежденность распускающихся почек и соцветий на 89,0%. Применение ДДТ в фенофазу обособления бутонов у яблони, когда гусеницы укрываются в комках из соцветий, малоэффективно.

Летом, как показал многолетний производственный опыт, четырехкратная обработка ДДТ (0,2% по д. н.) против яблонной плодожорки позволяет одновременно снизить поврежденность плодов и почковой листоверткой до 2,1%, тогда как на необработанных участках зараженность ею достигает 20—40%.

Однако благодаря тому, что уже в первой декаде августа в садах Крыма прекращаются химические мероприятия и с этого времени происходит массовое накопление гусениц почковой листовертки, степень поврежденности яблок поздних сортов ею часто выше, чем яблонной плодожоркой. Так, в совхозах «Приморье» и «Весна», Нижнегорского района, и имени Чкалова, Бахчисарайского района, несмотря на то что в весенне-летний период было проведено 5—6 опрыскиваний препаратами ДДТ, съемный урожай сортов Сары-синап и Розмарин белый был заражен в 1958 г. яблонной плодожоркой на 0,1—3%, а почковой листоверткой на 2,1—10%.

В совхозах «Предгорье» (Белогорский район) и имени Чкалова Государственным Никитским ботаническим садом с целью изыскания эффективных средств борьбы с почковой листоверткой были испытаны 30% смачивающийся порошок ДДД (4,4-дихлордифенилдихлорэтан), 15% смачивающийся порошок пертана (2,2-бис/4 этилфенил/дихлорэтан), 30% смачивающийся порошок метоксихлора (4,4-диметилдифенилтрихлорэтан), 30% концентрат тиофоса и в качестве эталона 30% смачивающийся порошок ДДТ.

Все хлорорганические препараты применяли в сроки, предусмотренные для борьбы

с яблонной плодожоркой. Тиофосом первый раз опрыснули, когда сумма эффективных температур достигла 230°, затем с промежутками в 10—12 дней. Площадь опытного участка для каждого варианта 1—2 га. Их обрабатывали из опрыскивателя ОЛТ, расходуя 20—25 л рабочего состава на одно дерево в возрасте 28—30 лет. Поврежденность съемного урожая определяли с 10 модельных деревьев. Получены следующие данные (см. табл.).

	Препарат и его концентрация (% по д. н.)	Количество обработок	Учтено плодов (шт.)	Повреждено плодов (%)
Совхоз „Предгорье“ 1958 г.	ДДД, 0,3	4	27400	1,0
	Пертан, 0,45	4	65050	2,4
	ДДТ, 0,3	4	94500	3,5
Совхоз имени Чкалова 1959 г.	Тиофос, 0,03	6	30900	1,2
	То же, 0,06	6	14560	0,3
	Метоксихлор, 0,6	4	30130	5,4
	ДДТ, 0,3	4	40960	3,6

Как видно из таблицы, ДДД, пертан и тиофос (0,03%) по эффективности превосходят ДДТ. Особенно хорошие результаты получены при шестикратном опрыскивании сада тиофосом в концентрации 0,06% по д. н. Метоксихлор оказался малоэффективным.

Никитский ботанический сад

ПОЛИХЛОРПИНЕН В БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЛЮЦЕРНЫ И САРАНЧОЙ

Н. Н. ЦВЕТКОВА,
заведующая Лаишевским наблюдательным пунктом

За последние 2—3 года многие хозяйства Татарии, опыливая посевы люцерны дустами ДДТ и ГХЦГ, получают вместо 0,5 по 2—3 ц/га семян. Однако они еще не все обеспечивают себя собственными семенами многолетних трав, так как последние в большом количестве продолжают уничтожаться вредителями.

С целью борьбы с комплексом вредных насекомых люцерны мы испытали в 1960 г. на полях совхоза «Столбищинский» полихлорпинен. Работу провели в два срока: в начале бутонизации (22 июня) и начале цветения люцерны (5 июля). В первом случае обработали 20 га посевов холодными аэрозолями, используя генератор АГ-Л6 с угловой насадкой, во втором — на 64 га применили мелкокапельное опрыскивание с самолета, расходуя каждый раз по 6 л/га 20% раствора полихлорпинена в дизельном топливе.

Погода при обработке и после нее стояла ясная, слабо ветреная, температура воздуха — 20—28°.

Учет смертности показал, что от аэрозолей люцерновый клоп погиб полностью, свекловичные и полевые клопы на 88%; фитономус на 78%, тихиусы на 75%, тля на 100%, клубеньковые долгоносики на 88%; после мелкокапельного опрыскивания их гибель соответственно составляла 75, 75, 50, 50, 100 и 76%.

Эффективность полихлорпинена в первом случае была выше, так как в это время люцерновый клоп и фитономус находились в личиночной фазе, а клубеньковые долгоносики и тихиусы в массе питались на верху растений.

В первой декаде августа мы учли степень поврежденности семян люцерновой толстоножкой, тихиусом и люцерновым клопом. Оказалось, что посевы, обработанные аэрозолями, были повреждены этими вредителями только на 20%, опрыснутые с самолета — на 36%, контрольные — на 52%.

Площади, подвергнутые действию полихлорпинена, долгое время не заселялись белянками, огневками, совками, саранчовыми, хотя на соседних участках их численность была высокой. Гибель пчел не наблюдалась, так как запах ядохимиката их отпугивает и они не залетают на обработанные люцерну и залежь.

Аэрозолями полихлорпинена мы обработали 2 июля также участок залежи в 60 га, где на 1 м² в среднем насчитывалось 60 личинок саранчовых II—III возраста (крестовой, малой крестовички, голубокрылой и других). Они погибли на 93,4%.

с. Столбищи, Лаишевский район

Вопросы *и* *ответы*

Каково действие вофатокса на сельхозвредителей, в частности на плодовых клещей и грушевую медяницу?

Д. И. Майстренко,
агроном колхоза «Аврора»,
Никопольского района,
Днепропетровской области

Препараты вофатокса (метафоса) можно применять в садах против плодовых и паутинных клещей, тлей, медяниц и мелких открыто живущих гусениц и личинок. В ряде стран его используют также против плодожорки. Тли и клещи менее устойчивы к нему, чем прочие вредители. На яйца клещей не действует.

Токсичные остатки вофатокса исчезают с листьев через несколько дней после опрыскивания.

Обрабатывают деревья эмульсиями и суспензиями смачивающихся порошков в концентрации 0,02—0,06% по д.н. Например, 15% жидкого концентрата берут 0,15—0,4 кг на 100 л воды.

2—3% дуст вофатокса для опыливания садов применять опасно. Он плохо размешивается в воде, дает нестабильную суспензию и для опрыскивания также негоден.

ЗАЩИТА ОГУРЦОВ В ТЕПЛИЦАХ

А. С. ГУРЛЕВ

В 1960 г. в ряде хозяйств Московской области, где плохо была организована борьба с вредителями, огурцы в теплицах преждевременно закончили плодоношение: жаркое сухое лето способствовало быстрому развитию паутинного клещика и поврежденные им листья желтели и засыхали. Так, в колхозе «Знамя коммунизма», Дмитровского района, по этой причине собрали огурцов только 3 кг с 1 м², в совхозе «Раменское» — 7. В колхозе «Красный путь» (г. Москва) в июле сборы снизились по сравнению с июнем на 2415 кг. Между тем наличие высокоэффективных средств борьбы с паутинным клещиком, своевременная организация профилактических (предупредительных) и лечебно-истребительных мероприятий на основе достижений науки и опыта передовиков позволяют полностью ликвидировать этого вредителя и избежать потерь урожая.



Аэрозольное обеззараживание теплицы против паутинного клещика и тлей в совхозе «Белая дача»

Забота о сохранении урожая огурцов начинается с посева семян и продолжается до конца вегетации. В осенний период по растительным остаткам проводится аэрозольная обработка теплиц. Этот прием более эффективен и менее трудоемок, чем влажное обеззараживание. При первом смертность клещика составляет 90—100%, при втором не превышает 50—60%. Аэрозоли образуют из следующих составов: 10—15% технического гексахлорана в зеленом масле или 4% технического гексахлорана в дизельном топливе, в норме 15—20 см³ на 1 м³ помещения. Зеленое масло без ГХЦГ в той же дозе эффективно только против тлей. Удобным по приготовлению и эффективным составом зарекомендовал себя 5% полихлорпинен, растворенный в зеленом масле. Аэрозольное обеззараживание исключается, если теплицы свободны от вредителей.

После аэрозольной обработки убирают растительные остатки и помещение тщательно очищают от мусора, удаляют поверхностный слой земли — 1—2 см. Затем делают влажное обеззараживание, так как ядовитые туманы малоэффективны против возбудителей болезней. Рабочий раствор приготовляется из формалина и тиофоса (100 см³+5 см³ на 10 л воды). Расход его примерно 0,5 л/м²; при сильной зараженности целесообразнее увеличить норму рас-

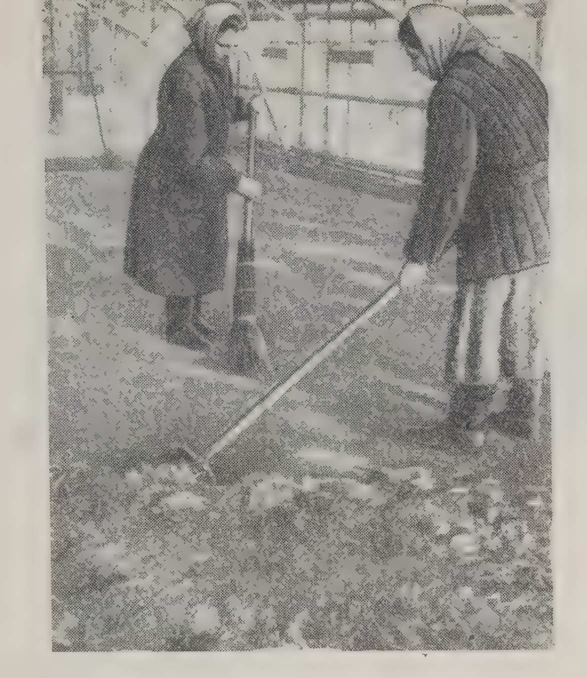
хода раствора, чем концентрацию. При аэрозольном и влажном обеззараживании ульи с пчелами выносят в другие теплицы.

Окуриванию серой подвергают только те теплицы, в которых предполагается вырастить рассаду, или малогабаритные, площадью до 330 м^2. Комовую серу разбивают до размера гороха и сжигают на противнях с горючим материалом (щепа, стружка, опилки и т. д.). Доза ее около 50 г/м^3. На каждый костер расходуют около 2 кг химиката. Более удобны для сжигания серные шашки, которые загораются от спички и не нуждаются в добавках горючего вещества (подробнее о них см. в журнале № 10 за 1960 г.).

Зимой в теплице после подготовки почвы, нарезки гряд и перед посадкой огурцов делают профилактическое опрыскивание 0,05% эмульсией тиофоса (НИУИФ-100), по 0,5 л/м^2. После высадки огурцов опрыскивание проводится (как только будет обнаружен клещик) 0,03—0,04% тиофосом с добавлением 0,25 г медного купороса на 10 л воды. Последний оказывает положительное действие на фотосинтез растений, усиливает поступление в них калия, повышает сопротивляемость к мучнистой росе.

За появлением паутинного клещика необходимо вести постоянное наблюдение. Обнаружить вредителя должен уметь каждый работник тепличного хозяйства. При уходе за огурцами нужно внимательно просматривать листья нижнего яруса с верхней стороны. На фоне зеленого листа появляется узор из обесцвеченных желтовато-бледных точек. Мелкие яйца и красновато-бурых самок, вышедших из зимовки, можно обнаружить на нижней стороне листа. Яйцекладки сразу же уничтожают, растирая их пальцами. Если их много, удаляют лист. Если же заражены все листья—уничтожают растение. Очаги паутинного клещика отмечают цветными нитками или тряпочками. Только после ликвидации очагов делают сплошное предупредительное опрыскивание растений и почвы вышеуказанным составом.

Приемом уничтожения яйцекладок и красных самок вручную искусно пользуются многие мастера. В колхозе «Красное знамя», Калининградского района, Московской области, в 1960 г. в двух теплицах весь февраль и март благодаря ему обошлись без опрыскивания. За это время ликвидирован 221 очаг. Дальнейшие еженедельные опрыскивания тиофосом в сочетании с внекорневыми подкормками полностью сохранили огурцы от клещика. Урожай — 17 кг/м^2.



Механическая очистка теплицы в целях обеззараживания

Чтобы ликвидировать очаги паутинного клещика, надо опрыскивать их 0,04% тиофосом через каждые 3—5 дней. Добавление к составу однократно эфирсульфоната (20—30 г на 10 л воды) позволяет в дальнейшем увеличить срок действия яда до 15—20 дней. Но эфирсульфонат обладает стойким запахом и лучше заменить его тедионом (30 г на 10 л воды). Через 19 дней после опрыскивания комбинированным составом заселенность паутинным клещиком растений была почти в 9 раз меньше, чем при обработке одним тиофосом. После сплошного однократного опрыскивания 0,06% тиофосом с добавкой 0,3% тедиона в совхозе «Белая дача» в течение месяца шло резкое снижение заселенности теплицы паутинным клещиком; через 30 дней его было 1,2 на 1 см^2 при исходной численности 10—15.

В тех теплицах, где от окончания вегетации огурцов до возобновления посева их проходит не менее месяца, мучнистая роса, как правило, появляется не раньше мая—июня. При обнаружении заболевания все зараженные листья срывают и удаляют из помещения, а при опрыскиваниях к тио-



Влажное обеззараживание после механической очистки.

фосу добавляют коллоидную серу (15—20 г на 10 л воды для сорта Клинского и 10 г— для Неросимого). Такими обработками — через каждые 7—12 дней — болезнь удается приостановить. Если клещик и тля отсутствуют, коллоидную серу применяют без тиофоса, но для усиления смачиваемости добавляют 0,4% жидкого мыла или 0,05% ОП-7. В подмосковных совхозах имени Горького и имени Моссовета, где мучнистая роса появляется позднее — в июле, с ней успешно справляются добавкой к тиофосу 3—5 г медного купороса на 10 л воды.

В борьбе с паутинным клещиком опрыскивать в основном нужно нижнюю сторону листа, а с мучнистой росой — обе, как бы сбивать налет с поверхности, приближая к растениям факел распыла.

Мероприятия против мучнистой росы эффективны только на фоне высокой агротехники: температура в теплице не ниже 20°, без резких колебаний ее днем и ночью; нормальной влажности воздуха, отсутствия сквозняков; усиления азотно-калийного питания (подкормками). Все это повышает сопротивляемость огурцов к заболеванию.

От антракноза помогает бордосская жидкость в 0,5—1% концентрации. Но она не всегда дает удовлетворительные результаты, иногда происходит огрубение и загрязнение листа. Более эффективна суспензия ТМТД, 5 г/л. В одной из теплиц совхоза «Белая дача» антракноз проявился в середине июня. После двукратного применения ТМТД в комбинации с тиофосом болезнь была приостановлена. Сбор урожая продолжался до 20 октября, составив 16,7 кг/м².

При антракнозе необходимо воздержаться от дождевания, потому что с каплями воды инфекция быстро может распространиться по всей теплице. Полезно в самом начале болезни удалить зараженные листья и подкормить растения полным минеральным удобрением, усилив дозу фосфора.

Успех защиты огурцов в теплицах, таким образом, достигается своевременным применением полного комплекса защитных и агротехнических мероприятий.

Способ защиты плодовых деревьев от грызунов

М. А. СЕРДЮК,
старший агроном

В нашем совхозе молодые плодовые деревья для защиты от зайцев и других грызунов раньше обвязывали камышом или толем. Этого материала недоставало, обходился он дорого, поэтому последние 4 года для обвязки штамбов с успехом пользуемся бумагой, покрытой битумом.

Покупаем для этой цели плотную бумагу шириной 50—60 см. Если рулон шире, разрезаем его поперечной пилой. Полосы пропитываем на специальном станке, сконструированном в хозяйстве. Устройство его показано на рисунке.

Резервуар — разрезанная пополам железная бочка из-под бензина — установлен на металлическом каркасе; под ним — топка, обложенная кирпичом. В центре полубочки укреплен деревянный валик диаметром 23—25 см и длиной 40—50 см с ручкой для вращения; над ним — прижимной валик, сделанный из металлической трубы диаметром 2 см.

Полосы бумаги длиной 30—50 м протягивают между валиками, покрывая слоем растопленного битума, затем протаскивают их по слою крупного песка. Последний

пристает к клейкой массе: получается как бы односторонний толь, который скатывают в рулон, а затем на столах режут ножом на куски шириной 20—25 см, в зависимости от толщины штамба дерева.



Битум берем обычно марок 5 и 1 с таким расчетом, чтобы остывший слой не был липким, но и не осыпался. Ширина деревянного валика должна быть на 8—10 см меньше ширины бумаги, чтобы обратная сторона последней не пачкалась битумом.

Обслуживают станок три человека. Один из них придерживает и направляет бумагу, сматывающуюся с рулона, другой вращает деревянный валик, третий протягивает клейкие полосы по песку и скатывает их. Сменная норма на этих операциях — 500 пог. м на одного человека; на резке бумаги — 1000 м, на обвязке — 200 деревьев.

Чистой стороной бумага должна быть обращена к штамбу, пропитанной — наружу; закрепляют ее на дереве сверху и снизу шпагатом. Приствольные круги затем окучивают, прижимая землей концы обвязки к нижней части штамба.

Обоянский плодопитомнический совхоз, Курской области

Эстакада для заправки опрыскивателей

В саду Курского СХИ построен механизированный заправочный пункт-эстакада. Два человека на нем приготовляют в час около 12 000 л жидкости, обеспечивая бесперебойную работу 2—3 мощных прицепных или 4—6 навесных тракторных опрыскивателей.

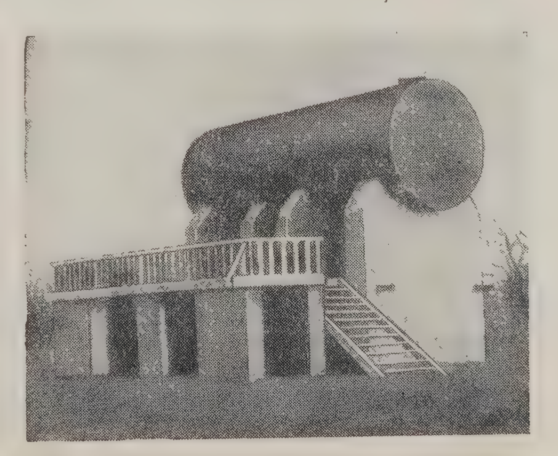
Эстакада расположена близко к центру сада. Цистерна емкостью 50 м² установлена на четырех кирпичных опорах высотой 3,5 м и толщиной 60 см. Вода в нее наливается водопроводом и отсюда через приваренные ко дну два штуцера с вентильными кранами самотеком поступает в два резервуара емкостью по 3 куб. м каждый, предназначенные для составления растворов, эмульсий, суспензий.

В резервуарах смонтированы косо направленные пластинчатые мешалки, приводимые посредством цепной передачи от электромотора мощностью 2,5 квт. Готовые растворы в баки опрыскивателя или транспортные бочки поступают самотеком.

На рабочей площадке размером 3,5×8 м имеется помещение для химизаторов, где стоит стол, хранятся спецодежда, весы, мерная посуда, тара. Кладовка для ядохимикатов устроена в четырех отсеках под площадкой; наиболее опасные препараты содержатся отдельно.

Для приготовления ИСО и ускоренного

Общий вид эстакады





Рабочая площадка.

растворения химикатов около эстакады поставлена специальная печь с котлами.

В том случае, если в саду, около места опрыскивания, есть источник воды, на эстакаде готовятся концентрированные смеси (маточные растворы), которые на месте разбавляются.

Механизированный пункт обеспечивает быстрое и качественное приготовление ядосмесей. Загрузка резервуаров (ядами и водой) и заливка транспортных бочек готовым составом продолжаются 5—7 минут. Для подвоза растворов к машинам используются бензовоз или автожижеразбрасыватель АНЖ-2.

Благодаря механизации все защитные работы выполняются в срок. Это позволяет содержать сад в свободном от вредителей и болезней состоянии и получать хороший урожай: например, в 1956 г. — 50 ц/га, в 1957 г. — 80, а в 1958 г. — около 120, а на отдельных участках до 140 ц/га.

С. К. ЦЫГАНКОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук

г. Курск

* *

Вопросы *и* ответы

Что это за препарат метоксон, для чего он применяется и в каких дозировках?

Действует ли препарат АБ, которым протравливают семена яровой пшеницы против головни, и на клещей?

А. А. Еремин,
агроном по защите растений
Новоспасского района,
Ульяновской области

Метоксоном называется гербицидный препарат английской фирмы, содержащий 80% натриевой соли 2М-4Х (2-метил-4-хлорфеноксиуксусной кислоты). Это — серый порошок, хорошо растворимый в воде. В СССР применяют аналогичный по действующему началу и назначению чехословацкий гербицид дикотекс. То же действующее начало (2М-4Х) содержат препараты УТ-10 и Лейне-М. Налаживается отечественное производство таких гербицидов.

Препараты 2М-4Х предназначены для борьбы с однолетними двудольными сорняками. Особенно широко они применяются в посевах льна-долгунца. Культурные растения несколько более устойчивы к ним, чем к 2,4-Д.

Расход действующего начала, содержащегося в метоксоне, дикотексе, УТ-10 и Лейне-М, одинаков: 0,5—1 кг на 1 га льна-долгунца. Посевы опрыскивают, когда растения достигнут высоты 8—15 см. В этой фазе лен наиболее устойчив к гербициду. При обработке с помощью наземной аппаратуры или с самолетов следует делать только крупнокапельное опрыскивание: капли лучше скатываются с листьев льна.

При температуре ниже 12° препараты действуют медленно и не всегда достаточно сильно. В засушливую и жаркую погоду, когда лен страдает из-за недостатка влаги, требуется брать более низкие дозы. Не следует опрыскивать лен по росе или после дождя, так как влажные растения чувствительнее к гербициду.

Наиболее чувствительны к 2М-4Х редька дикая, марь белая, горчица полевая, ярутка, пастушья сумка; устойчивы—гречишки, мокрицы, пикульники и однодольные сорняки. Отравленные сорняки деформируются, привядают и подсыхают, как и после опрыскивания гербицидом 2,4-Д.

2М-4Х можно применять также для борьбы с однолетними двудольными сорняками в посевах злаковых культур (без подсева бобовых трав). В этих случаях на 1 га расходуют обычно около 1 кг действующего начала. Наиболее устойчивы яровая пшеница, овес, озимая пшеница и злаковые травы, а наименее—кукуруза, сорго. Лучший срок обработки — фаза кущения (кукурузы — фаза 3—4 листьев).

Препараты 2М-4Х сильно влияют на овощные, некоторые технические (хлопчатник и сахарную свеклу), ягодные, плодовые и лесные культуры, а также на виноградную лозу. Не следует поэтому допускать сноса на них гербицидной водяной пыли. При переходе на применение других ядов обязательно тщательное промывание баков опрыскивателей.

Препараты 2М-4Х практически безопасны для человека, животных и птиц. При пользовании ими нужно точно и полно соблюдать инструкции, утвержденные МСХ СССР.

* * *

Заблаговременное сухое протравливание семян пшеницы или других злаковых культур препаратом АБ не защитит их при хранении от мучных клещей, если влажность зерна и температура благоприятны для размножения вредителя.

Простой, но в то же время наиболее действенный способ предотвратить вредоносность клещей, зерно в насыпи хранить при температуре не выше 10—12° и влажности — 13%.

ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЕ ИНСЕКТИЦИДЫ

Учитывая многочисленные пожелания читателей журнала, редакция с текущего года приступает к систематической публикации справочного материала по различным вопросам защиты растений.

Ниже помещаем первую статью из серии «Основные группы ядохимикатов, применяемых в борьбе с вредителями, болезнями и сорняками».

Просьба присылать свои отзывы и замечания по этим материалам и сообщать, какие вопросы желательно освещать в дальнейшем.

Фосфорорганические инсектициды занимают одно из ведущих мест в группе химических средств борьбы с вредителями, особенно сосущими растительноядными клещами, тлями и мучнистыми червецами. Ценность их в том, что среди них есть вещества, обладающие системным (внутрирастительным) действием и эффективные как против растительных клещей и насекомых, так и против паразитов животных.

Основные поиски новых ценных инсектицидов ведутся сейчас именно в группе фосфорорганических соединений.

Ожидается, что среди них будут найдены системные инсектициды и для борьбы с грызущими вредителями.

Сравнительная устойчивость вредителей. Фосфорорганические инсектициды как контактные яды действуют сильнее на плодовых и паутинных клещей, тлей, трипсов, мучнистых червецов и минирующих листья личинок и гусениц, чем на жуков, а также гусениц совок и шелкопрядов. Хлорорганические препараты в этом отношении противоположны им и их не применяют ни против клещей, ни против тлей и червецов. Вещества той и другой группы токсичны для мух, перепончатокрылых и клопов.

Ни одно из фосфорорганических соединений не оказалось достаточно сильным против галловых клещей-эриофид, земляничного клеща-тарзонемуса и мучных клещей-тироглифид.

Тиофос, меркаптофос и метилмеркаптофос убивают стеблевых и листовых нематод в пораженных ими растениях. В некоторых странах применяют отдельные инсектициды этой группы (в частности тиофос) для борьбы с плодожоркой.

Гибель насекомых происходит в результате нарушения деятельности нервной системы. Характерно, что особи, имеющие внешние признаки отравления фосфорорганическими инсектицидами, как правило, не выздоравливают, а погибают. Это важно иметь в виду, например, при определении эффективности путем учета мертвых, больных и здоровых насекомых.

Основной ассортимент и его назначение. В качестве контактно действующих инсектицидов у нас широко используют пока только тиофос и метафос (вофатокс). В 1961 г. сельское хозяйство получит также метилэтилтиофос и хлорофос, а в 1962 г.— карбофос (малатион). Испытывается и ряд других ценных препаратов.

Из системных ядов широко применяется меркаптофос (на хлопковых посевах и в садах). С 1961 г. взамен его будет выпускаться менее ядовитый для человека и животных метилмеркаптофос. Несколько позже предполагается изготовлять препарат М-81 (интратион), во многих отношениях сходный с метилмеркаптофосом. Из имеющихся инсектицидов следует назвать еще октаметил. Он дороже меркаптофоса, нормы расхода его выше, но он ценен для борьбы с вредителями цитрусовых культур и шелковицы, где обладает некоторыми преимуществами перед другими системными ядами. В стадии испытания находятся фосфамид (рогор), ацетоксон, ацетион и другие. Интересен препарат М-74 (дисистон), единственный эффективный против вредителей всходов, например шведской мухи на кукурузе. Его вносят в лунку с семенами или в гранулах.

Фосфорорганические яды, как уже отмечалось, могут использоваться и для защиты животных от паразитов, например хлорофос и роннел. Заблаговременная обработка последним животных (опрыскивание, введение через рот с кормом, питьевой водой или в виде болюсов) убивает как первовозрастных личинок овода, так и взрослых, уже находящихся под кожей.

Хлорофос и карбофос эффективнее против комнатных мух, в том числе и ставших уже устойчивыми к ДДТ и гексахлорану. Хлорофос лучше, чем ДДТ, действует против постельных клопов.

Формы и методы применения. Из имеющихся соединений только октаметил и хлорофос хорошо растворяются в воде. Они изготовляются в виде технических продуктов без добавления каких-либо вспомогательных веществ. Рабочие составы их готовят простым растворением в воде.

Тиофос, меркаптофос и метилмеркаптофос заводы выпускают в виде жидких концентрированных препаратов, содержащих 30% токсичного вещества и около 65% вспомогательных — алкилфениловых эфиров полиэтиленгликоля (ОП-7, ОП-10). Последние можно частично заменять, например, минеральными маслами. Концентрированные препараты тиофоса, меркаптофоса, метилмеркаптофоса и другие хорошо разводятся в воде при помешивании.

Смачивающиеся инсектицидные порошки для приготовления водных суспензий состоят из токсичного вещества с инертным пылевидным наполнителем (обычно каолином), который хорошо смачивается водой. В них также вводят немного вспомогательных веществ, например ОП-7, сульфитного щелока. Такие порошки легко размешиваются в воде и дают устойчивую суспензию, которая при опрыскивании хорошо смачивает растения и удерживается на них. В отличие от жидких концентрированных препаратов они более удобны в обращении.

Их выпуск будет возрастать и соответственно снижаться производство жидких концентратов.

Наконец, фосфорорганические препараты изготовляются в виде дустов для опыливания, например 1,7—2% вофатокс, но в целях безопасности людей там, где можно, опыливание следует заменять опрыскиванием.

Против плодожорки эффективны ловчие пояса, пропитанные 2—3% раствором 30% концентрата тиофоса. Срок их действия 2—3 месяца. Однако если своевременно делаются рекомендуемые оп-

рыскивания сада, применение ловчих поясов нецелесообразно.

Внося в почву под дерево системные инсектициды (октаметил, меркаптофос и другие), можно защитить деревья от клещей и тлей, но расход ядов в этом случае в 5—10 раз выше, чем при опрыскивании.

Применение термических аэрозолей допустимо только из тех фосфорорганических ядов, которые малоядовиты для человека (роннел, карбофос, хлорофос). Предпосевная обработка семян системными инсектицидами малоперспективна. Безопаснее для работающих и менее вредно для растения вносить их в виде гранул в посевную борозду или в лунку.

Обрабатываемые культуры и сроки обработки. Существующие контактные фосфорорганические инсектициды можно применять на любых пищевых, технических и фуражных культурах. Последнюю обработку разрешается делать не позже чем за 20—25 дней перед сбором урожая, как и в случае применения других, в частности, хлорорганических инсектицидов. Эти сроки постепенно пересматриваются в сторону уменьшения, поскольку токсичные остатки указанных соединений быстро распадаются. Госсанинспекция разрешила использовать тиофос в теплицах и парниках за 2 дня до сбора урожая с обязательной последующей обмывкой огурцов.

Системные яды (меркаптофос, метилмеркаптофос) официально разрешено применять на хлопчатнике и хмеле не позже чем за месяц до сбора урожая, на яблонях и грушах — за 3 месяца. Последние допустимые сроки обработки других культур пока официально не установлены.

Концентрации и нормы расхода. Вне зависимости от формы рабочего состава (раствор, эмульсия, суспензия) концентрация его по действующему началу берется одинаковой, например, тиофоса, меркаптофоса, метилмеркаптофоса, М-81 и подобных им ядов при наземном опрыскивании от 0,015 до 0,03%, карбофоса — 0,025—0,3%, хлорофоса — 0,1—0,5%. При авиаобработке концентрации повышают во столько раз, во сколько снижают норму расхода жидкости.

При опыливании расходуется несколько больше токсичного вещества, чем при опрыскивании.

Эффективные против вредителей и безвредные против растений нормы системных инсектицидов (например М-74) при внесении в почву окончательно не установлены, но лежат в пределах 0,5—3 кг/га.

Продолжительность защитного действия. Контактные фосфорорганические яды на листьях быстро испаряются, поглощаются листом, превращаются в нетоксичные соединения, смываются дождем и росой, сдуваются ветром. Как правило, через несколько дней после опрыскивания или опыливания вофатоксом, тиофосом, карбофосом, хлорофосом листья становятся практически безопасными для вредителей и в случае появления последние быстро заселяют обработанный участок (например личинки клещей, отрождающиеся из яиц).

Значительно дольше — 10—20 дней сохраняются эти инсектициды в защищенных местах (в чашечке яблок, в трещинах коры). В почве они, даже при внесении до 10 кг/га, очень нестабильны и разрушаются в сроки от нескольких дней до нескольких месяцев. Такая неустойчивость не дает возможности эффективно применять их для уничтожения насекомых, обитающих в почве.

Меркаптофос в рекомендуемых концентрациях защищает растения (хлопчатник, плодовые деревья) от клещей до одного месяца (обычно на 20 дней). От тлей — несколько меньше. Примерно такова же продолжительность действия метилмеркаптофоса и М-81. Новый системный препарат—фосфамид токсичен еще более короткое время — около 10 дней. Короткий защитный период в некоторых случаях более желателен.

Остатки хлорорганических инсектицидов сохраняются на растениях значительно дольше.

Появление устойчивых к инсектициду популяций вредителей. Это явление объясняется тем, что инсектицид убивает более чувствительных особей и не убивает устойчивых. Устойчивость передается потомству. С течением времени наступает положение, когда даже повышенные дозы перестают давать положительный результат.

Фосфорорганические соединения не отличаются в этом отношении от других групп инсектицидов. За рубежом известны многие случаи появления устойчивости у паутинных и плодовых клещей, тлей и некоторых других вредителей к паратиону (тиофосу) и деметону (меркаптофосу). Как правило, устойчивость вырабатывалась у них после ежегодных применений инсектицида в течение 2—7 лет. С прекращением применения инсектицида степень устойчивости снижается, но с возобновлением возрастает еще быстрее.

Вредители, выработавшие устойчивость к одному какому-нибудь фосфорорганическому яду, становятся в той или иной степени невосприимчивыми, как правило, и к другим ядам этой группы. Но действие на них инсектицидов иных групп, например хлорорганических, при этом не снижается.

Фосфорорганические инсектициды наиболее интенсивно и широко применяли у нас против сосущих вредителей на хлопчатнике (меркаптофос) и паутинного клещика на огурцах в защищенном грунте (тиофос). Достоверных случаев повышения устойчивости этих вредителей пока не зарегистрировано, но нет сомнений в том, что это произойдет. Научные учреждения готовятся к этому и разрабатывают новые препараты, их формы и приемы применения.

Влияние на полезную энтомофауну. За исключением октаметила, все инсектициды обладают в рекомендуемых концентрациях высокой контактной токсичностью для ряда паразитных перепончатокрылых и мух, а также для таких полезных хищников, как тлевые коровки, личинки мух-журчалок и златоглазки. Поскольку остатки яда довольно быстро исчезают с поверхности растений, опасность гибели этих насекомых относительно небольшая. Хищники, поедающие тлей и клещей, питающихся отравленным соком растений, не погибают, так же как и личинки паразитов-афелинусов, развивающиеся в тлях.

Внесение системных инсектицидов в почву абсолютно безвредно для паразитных хищных насекомых, ведущих наземный образ жизни.

Опрыскивание растений фосфорорганическими инсектицидами намного безопаснее для полезных энтомофагов и пчел, чем хлорорганическими.

Совместимость. Яды рассматриваемой группы можно применять совместно с большинством инсектицидов, фунгицидов и удобрений. Но они (за исключением октаметила) сравнительно быстро разрушаются щелочами, поэтому системные препараты (меркаптофос, метилмеркаптофос и рогор) нельзя комбинировать со щелочными препаратами (щелочной бордосской жидкостью, ИСО, известью, арсенатом кальция), а контактные допустимо совмещать с нейтральной бордосской жидкостью и арсе-

натом кальция лишь в крайних случаях и при условии приготовления смеси перед самым опрыскиванием.

Ядовитость. Обычно принято характеризовать ядовитость веществ той дозой, однократное введение которой мелким лабораторным животным (чаще всего крысам и мышам) через рот вызывает гибель 50% из них. Эту дозу, сокращенно обозначаемую $СД_{50}$ (или $LД_{50}$), принято выражать в миллиграммах вещества на 1 кг живого веса животного (мг/кг). Есть фосфорорганические инсектициды чрезвычайно ядовитые, $СД_{50}$ которых около 0,5 мг/кг (0,00005 г/кг), но есть и малотоксичные (см. табл.).

$СД_{50}$ фосфорорганических соединений для крыс, мышей и кроликов

Чрезвычайно ядовитые	
Димефокс	0,05
Очень ядовитые	
Форат (тимет)	2—4
Метилэтилтиофос	3—7
М-74 (дисистон)	2,5—12,5
Меркаптофос (деметон, систокс)	4—10
Тиофос (паратион)	4—12
Октаметил (шрадан)	10—22
Умеренно ядовитые	
Метафос (метилпаратион, вофатокс)	15—45
Метилмеркаптофос (метилдеметон, метилсистокс)	80—100
М-84 (тиометон)	80—100
Гексахлоран и его гамма-изомер*	125
Ацетоксон	215
ДДТ*	250
Малоядовитые	
Хлорофос (диптерекс)	250
Рогор (фосфамид, диметоат)	100—600
Ацетион	1280
Карбофос (малатион)	600—1600
Роннел (корлан, тролен)	1750—3000

* Приведены для сравнения.

В организм препараты могут попасть через рот, органы дыхания, кожу. Там они скоро разрушаются до безвредных фосфорных кислот, при длительной работе хронических отравлений не возникает. В этом отношении они выгодно отличаются от хлорорганических (ДДТ, гексахлорана, гептахлора, альдрина и т. п.), не говоря уже о ртутных, которые медленно разрушаются и очень нескоро выводятся из организма.

Большинство фосфорорганических инсектицидов— жидкие вещества, которые испаряются быстрее, чем твердые. Это нужно учитывать при обработке теплиц или плохо продуваемых ветром насаждений и принимать меры предосторожности.

Ядовитые остатки на растениях, как сказано выше, сравнительно быстро разрушаются и при соблюдении рекомендуемых сроков обработок гарантируется безвредность потребления в пищу растительных продуктов.

Обезвреживание остатков. Ядовитые остатки фосфорорганических соединений (кроме октаметила) разрушают щелочными материалами. Загрязненную спецодежду перед стиркой замачивают и кипятят в мыльно-содовом растворе (3 г мыла и 30 г бельевой соды на 10 л воды). Резиновые перчатки и сапоги, очки, респиратор промывают или протирают раствором бельевой соды (0,5 кг на 10 л) или известковым молоком. Руки моют раствором нашатырного спирта (50 мл аптечного нашатырного спирта на 10 л воды), затем водой с мылом.

Бумажные мешки с остатками пылевидного препарата сжигают. Металлическую тару перед сдачей на склад промывают водой, заливают на сутки известковой кашицей, затем прополаскивают водой и сушат. Если тара подлежит уничтожению, ее заливают известковой кашицей на сутки, затем опорожняют, приводят в негодность (продырявливают, плющат), сваливают в яму, заливают уже отработанной известковой кашицей и закапывают.

Самолеты, наземные опрыскиватели или опыливатели по окончании химической обработки обмывают водой и обтирают. Остатки инсектицидов в складских помещениях, на средствах транспорта удаляют, а очищенные места смачивают 5% содовым раствором или заливают кашицей извести, затем через сутки или более обмывают теплой водой. Деревянные части, глубоко пропитавшиеся ядовитым жидким концентратом, не поддаются обеззараживанию, их надо заменить.

Все отработанные обезвреживающие составы и воду выливают в яму, отдаленную от источников питьевой воды, и закапывают.

Признаки отравления. Первые признаки острых отравлений (головная боль, головокружение, тошнота и рвота, общая слабость, усиленное слюнотечение и потливость, расстройство зрения и ориентировки в пространстве, затрудненное дыхание, боли в животе и понос) появляются уже через 1—4 часа, а в тяжелых случаях еще быстрее.

Проникновение в организм фосфорорганического инсектицида можно обнаружить и в том случае, когда он не вызывает внешних признаков отравления. Для этой цели служит анализ крови на активность энзима-холинэстеразы.

Первую помощь при отравлениях оказывают немедленно, как только яд попал в организм, либо, если этот момент не был замечен, при появлении первых признаков недомогания. Прежде всего надо выпить несколько стаканов воды и искусственно вызвать рвоту. После, выпить полстакана 2% раствора питьевой (чайной) соды, в котором размешан активированный уголь — карболен (2—3 столовых ложки), принять таблетку сернокислого атропина (0,001) или содержимое одной ампулы 0,1% раствора сернокислого атропина, или таблетку пентафена (0,15) с прозерином (0,015), или тропацина (0,03), или в крайнем случае 2 таблетки (по 0,015) экстракта белладонны.

На месте работ всегда нужно иметь аптечку с набором следующих медикаментов и оборудования:

Раствор сернокислого атропина (1:1000) в ампулах по 1 мл	20 шт.
Атропин сернокислый (0,001) с сахаром (0,2) в таблетках или порошках	20 „
Тропацин (0,03) с сахаром (0,2) в таблетках или порошках	20 „
Пентафен (0,2) с прозерином (0,001) в ампулах	20 „
Экстракт белладонны (0,015) с содой (0,3) в таблетках	20 „
Эфир для наркоза в ампулах	2 „
Гексенал в ампулах (1,0)	5 „
Кофеин 10% в ампулах по 1 мл	5 „
Цититон в ампулах	5 „
Двууглекислая сода	50 г
Иодная настойка	20 „
Горькая соль (слабительное)	200 „
Карболен	200 „

Марганцовокислый калий	50	„
Нашатырный спирт	100	мл
Хлорамин Б	100	„
Бриллиантовая зелень (1% спиртовой раствор)	20	г
Зонды для промывания желудка	2	шт.
Воронки стеклянные	2	„
Вата	1	кг
Бинты	5	шт.
Шприцы на 1,2 и 5 мл с иглами	3	„
Стерилизатор	1	„
Спиртовка	1	„
Спирт денатурированный	200	г

К пострадавшему немедленно должен быть вызван врач или фельдшер. Своевременная первая медицинская помощь действенна даже при самых тяжелых отравлениях.

П. В. ПОПОВ,
старший научный сотрудник НИУИФ

Новогоднее интервью

ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ—В ПРАКТИКУ

Л. Н. ЗОЦЕНКО,
директор Молдавской стазра



В последние годы усилия коллектива Молдавской СТАЗРА были направлены на разработку наиболее эффективных и рентабельных мер борьбы с вредителями и болезнями плодовых культур и винограда. Создание в республике в 1957 году сети государственных пунктов защиты растений и сигнализации позволило борьбу с вредителями и болезнями проводить не по шаблону, а на основе точных сведений о наличии угрожающего количества или благоприятных условий для вредных объектов и в наиболее оптимальные сроки. В Молдавии уже имеется опыт многих крупных садово-виноградарских колхозов и совхозов, в которых была осуществлена полная и наиболее экономичная защита от всего комплекса вредителей и болезней. Мы стремимся шире распространить этот прогрессивный опыт.

Избавить людей, работающих с ядохимикатами, а также всех потребителей фруктов от угрозы даже незначительного отравления — вторая крупная задача, над которой работают наши ученые теперь. Станция внедряет новые типы высокопроизводительных вентиляторных опрыскивателей, обслуживаемых одним трактористом и имеющих дистанционное управление, а также механизированные пункты приготовления растворов и заправки опрыскивателей; кроме того, проверяет в производственных условиях новую тактику борьбы с вредителями и болезнями, позволяющую избежать опрыскиваний зеленых частей растений летом, например, уничтожения гусениц плодожорки в местах зимовки и летнего окукливания.

Общая интенсификация сельского хозяйства в нашей стране и задачи повышения его продуктивности способствуют быстрому внедрению в широкую практику колхозов и совхозов научных достижений. Это доставляет большую и истинную радость труженикам науки.

УДЕШЕВИТЬ, УЛУЧШИТЬ ЗАЩИТУ САДОВ

С. Г. АБДУЛЛАЕВ,
директор Азербайджанской станции ВИЗР

Коллектив Азербайджанской станции ВИЗР в новом году наряду с продолжением изысканий наиболее эффективных методов борьбы с вредителями и болезнями хлопчатника и прогнозирования их появления и распространения будет работать над упрощением и удешевлением системы защитных мероприятий в саду. Постараемся также составить «ядооборот» таким образом, чтобы предупреждать развитие устойчивости у вредителей к часто применяемым препаратам.

Будут закончены исследования по применению микроэлементов и нематостатических веществ в борьбе с галловой нематодой, составлена сводная работа по результатам четырехлетних исследований и даны рекомендации производству.

ПРОГНОЗ НА 1961 ГОД

И. Я. ПОЛЯКОВ,
профессор доктор сельскохозяйственных наук

Прогноз распространения главнейших видов вредителей на 1960 год, составленный нами и опубликованный в журнале в прошлом году, в основном оправдался. Он оказал известную пользу производству, послужив ориентиром при разработке и проведении профилактических мероприятий. Вместе с тем он позволил оттенить и слабые стороны работы по защите растений. Поэтому целесообразно своевременно высказать соображения к прогнозу на 1961 год.

Суслики. В прошлом году повсеместно отмечалась высокая их вредоносность. Вследствие недостатка фосфида цинка объем химических обработок был явно недостаточен. По этой же причине в ряде областей допускалось применение сниженных норм расхода яда и приманки, вследствие чего ухудшалась и их эффективность. Так, в Западно-Казахстанской области, где с помощью самолетов было обработано более 1 млн. га сельскохозяйственных угодий, в приманке содержалось только 10—12% фосфида цинка (вместо 20% от веса зерна) и расходовали ее только по 1 кг/га вместо двух. Смертность грызунов не превышала 70%. При исходной численности 30—40 перезимовавших сусликов на 1 га оставалось 9—12, а после выхода из нор молодняка зверьков оказывалось даже больше первоначального количества. Поэтому вред грызунов и в 1960 году был большим. Например, только в 15 хозяйствах Джамбейтинского, Зеленовского, Каменского и Теректинского районов сусликами уничтожено более 5,5 тыс. га и сильно повреждено 4,7 тыс. га посевов пшеницы. Значительные потери зерна от этого вида вредителей отмечены также в Актюбинской, Оренбургской, Сталинградской, Ростовской областях, в Восточной Сибири, на Украине, в Молдавии.

В 1961 г. вредоносность сусликов может быть столь же высокой, если не будут приняты меры для обеспечения фосфидом цинка качественных и своевременных обработок всех площадей, где угроза наиболее велика.

Водяная крыса. Вследствие холодной и затяжной весны размножение этого вида вредителя было несколько ослабленным; отмечалось сравнительно большое количество рассасывающихся зародышей. Все же, местами, в конце лета, после возвращения крыс из болот и пойм рек на посевы, имелись случаи повреждения посевов в некоторых хозяйствах Ивацевичского района Брестской, в Куйбышевском, Кыштовском и Михайловском районах Новосибирской, в Тарском, Больше-Уковском и Колосовском районах Омской областей. В Московской области в некоторых местах, прилегающих к рекам Клязьма и Истра, насчитывали до 800—900 нор на 1 га сада и 20—50% поврежденных деревьев. Отдельные очаги вредоносности отмечены в Башкирской АССР, в Липецкой и Рязанской областях.

Борьба с крысами проводилась путем вылова капканами и с помощью приманок, отравленных фосфидом цинка. В Белоруссии по неполным данным на 1 октября, затравлено более 7 тыс. га, в Омской области — 3,5 тыс. га, в Новосибирской 30,6 тыс. га. Эффективность не превышала 50%.

Учитывая, что водяная крыса осенью и зимой не размножается и в настоящее время имеет численность в общем значительно меньшую, чем в 1959 г., можно предполагать, что в 1961 г. произойдет дальнейшее снижение ее вредоносности.

Серая крыса в последние годы сильно стала вредить в животноводческих помещениях почти повсеместно (исключая Среднюю Азию, где она не распространена), особенно в Казахстане, без преувеличения можно сказать, что во многих хозяйствах из-за нее недобирают 20—25% прироста веса свиней. Ликвидировать эти потери можно за счет улуччения общей санитарной обстановки в животноводческих помещениях и систематической борьбы с крысами с помощью приманок, отравленных фосфидом цинка, и используя антикоагулянты крови — зоокумарин и ратиндан.

Зерновые совки. В 1960 г. агротехнические мероприятия против них проведены лучше, чем в предшествовавшем году, а летний период был относительно холодным. Это способствовало некоторому снижению численности и ухудшению их физиологического состояния перед зимовкой. Однако они по-прежнему еще очень широко распространены и многочисленны. Общие заселенные вредителем

площади не сократились. Питаясь на различных кормовых растениях и развиваясь в разных микроклиматах (на посевах, целине и др.), отдельные группы (популяции) совок способны выживать как на ранних, так и на поздних посевах пшеницы. Все это сохраняет угрозу массовой вредоносности зерновых совок в 1961 г. в Казахстане и в примыкающих к ним районах РСФСР — на Южном Урале, в Западной Сибири.

Вредная черепашка. Интенсивность ее размножения в Краснодарском крае, Поволжье, на юге УССР была ниже ожидавшейся. Это вызвано необычайно суровыми условиями зимовки и неблагоприятной погодой весной. И все же она весной в 1960 г. заселила свыше 1,2 млн. га посевов пшеницы, из них только в Краснодарском крае — около 0,5 млн. га с численностью перезимовавших клопов от 0,1 до 7—10 на 1 кв. м., а в Ставропольском крае — более 0,1 млн. га. Летние обследования выявили заселенность личинками свыше 1,5 млн. га в том числе в Ставропольском крае — 162 тыс. га, в Ростовской области — 153,9 тыс. га, в Сталинградской — 101,4 тыс. га, в Саратовской — свыше 70 тыс. га, в Оренбургской — 218,3 тыс. га.

Борьба с черепашкой в основном имела целью сохранить кондиции твердых и сильных пшениц нового урожая. Проводилась она, из-за плохой погоды весной, главным образом против личинок. Эффективность ее в ряде случаев не превышала 60—70%. Уборка урожая в районах распространения черепашки затянулась, что дало возможность ей закончить питание и хорошо подготовиться к зимовке. Выборочные данные показывают, что вес самок перед отлетом на зимовку составлял 120—145 мг, самцов — 115—130 мг, содержание жира соответственно 35—37 и 32—34%.

Из сказанного следует, что в 1961 г. вредная черепашка сохранит свое опасное значение как вредитель, снижающий кондицию сильных и твердых пшениц, особенно в Предкавказье и в отдельных районах Поволжья.

В прошлом году выявлены значительные повреждения зерна клопами в отдельных районах Казахстана, в частности в Западно-Казахстанской области. Вероятно, они нанесены главным образом остроголовыми клопами. Однако можно полагать, что здесь повысилась численность и других видов хлебных клопов. Поэтому следует и в данном районе, производящем твердые пшеницы, больше уделять внимания борьбе с клопами в 1961 г.

Хлебная жужелица в 1960 г. повреждала посевы озимой пшеницы на Северном Кавказе, на юге Украины (Херсонская, Запорожская, Одесская, Днепропетровская, Крымская, Николаевская области), в Молдавии. Погодные условия для развития нового поколения были благоприятными. На полях некоторых районов, где высевали пшеницу по участкам, заселенным жужелицей был большой урон. Так, в совхозе «Темижбек», Ново-Александровского района, Ставропольского края, хлебная жужелица полностью уничтожила всходы озимой пшеницы посеянной на полях густо заселенных вредителями. Такие же повреждения отмечались в Кизил-Юртовском, Каякентском, Карабудахкентском, Буйнакском районах Дагестанской АССР. Следует ожидать, что в 1961 г. вредоносность хлебной жужелицы не уменьшится; потребуется проведение специальных истребительных мероприятий на значительных площадях.

Хлопковая совка в 1960 г. являлась существенным вредителем хлопчатника в Азербайджане, Таджики-

НАЙТИ КЛЮЧ К УПРАВЛЕНИЮ ИММУНИТЕТОМ

Т. И. ФЕДОТОВА,
доктор сельскохозяйственных наук

За последние 30 лет у всех главнейших возбудителей болезней растений отмечена значительная внутривидовая изменчивость. Появилось большое количество рас. Внешне они обычно неразличимы, по характеру же поражения сортов резко отличаются друг от друга. Лаборатория иммунитета ВИЗР работает сейчас над прогнозом их изменчивости и составляет карту распространения рас главнейших возбудителей болезней по зонам страны

Много внимания уделяем изучению закономерностей наследования иммунитета растений. В центре внимания и такой важный вопрос, как предохранение сортов от потери у них устойчивости. Его изучение подводит нас к пониманию сущности приобретенного иммунитета у растений, к познанию путей его формирования и методов подавления активности возбудителей болезней.

Необходимо всемерно расширять круг исследований природы иммунитета. Они должны дать нам ключ к управлению его свойствами, в короткие сроки обеспечить возможность отбора необходимых форм из того огромного коллекционного и селекционного материала, которым располагает наша страна и который будет создаваться впредь.



стане, Узбекистане (Сурхан-Дарьинская область). В Туркмении, Киргизии и Ставропольском крае она местами повреждала кукурузу и томаты. В Казахстане, на Украине, в Ростовской и Астраханской областях численность хлопковой совки была незначительной.

В Азербайджане успешно проведена борьба с первым поколением — авиаобработки вызвали гибель более 64% гусениц, а наземные — 77%. Подавлена также вредоносность второго поколения за счет еженедельно повторявшихся обработок. Однако против последнего (третьего) поколения ничего не предпринималось. Окукливание основной массы гусениц этой генерации проходило в конце сентября и в октябре при благоприятных условиях погоды и питания. Поэтому и в 1961 г. в Азербайджане следует ожидать появления хлопковой совки в значительной массе.

В Таджикистане большая заселенность хлопчатника гусеницами первого поколения отмечена в Московском, Кировабадском и Пянджском районах (до 30—40% растений). Второе поколение вызвало увеличение численности вредителя в 2 раза по сравнению с первым. В Пянджском, Колхозабадском, Курган-Тюбинском районах было поражено 35—40% растений, повреждалось 3,4—26,3% плодоэлементов и 0,7—2,0% коробочек.

Химические обработки (особенно ночные наземные 25% дустом ГХЦГ) дали очень высокую эффективность — свыше 90%. Кроме того, проведена борьба с гусеницами третьего поколения, в частности на поздних посевах, что снизило количество ушедших на зимовку куколок. Поэтому в 1961 г. будет пониженным количество гусениц первого поколения. Однако борьбу с ними не следует ослаблять.

Примерно такое же положение ожидается в Узбекистане, где в 1960 г. было заселено хлопковой совкой 183,3 тыс. га, а обработано химикатами 336 тыс. га.

В остальных районах распространения хлопковой совки в 1961 г. не предвидится значительного увеличения ее вредоносности.

Озимая совка причиняла вред зерновым в Центрально-черноземной зоне, на Урале и Северном Поволжье, а также в Средней Азии. По неполным данным, в Кировской области было ею поражено 165 тыс. га озимых посевов, в Горьковской — 98 тыс. га, в Удмуртской АССР — 39 тыс. га. Сохранилась высокая численность вредителя в Рязанской области и Татарской АССР (в Мамадышском, Кукморском, Таканышском районах на овощных, пропашных и озимых культурах было более 20 гусениц на 1 м²).

Распространение озимой совки в северных районах связано с недостаточным вниманием к своевременному выявлению ее и проведению профилактических мероприятий. Здесь следует усилить борьбу с сорняками на занятых парах, за счет которых вредитель резервируется. В связи с теплым летом 1960 г., благоприятным для развития вредителя, в текущем году распространение озимой совки сохранится в тех же районах, что и в прошлом, и охватит также Нечерноземную зону; численность ее возрастет. Наряду с этим возможна вредоносность гусениц восклицательной совки. Значительный лёт бабочек этого вредителя отмечался в Центрально-черноземной зоне, на Украине, в Поволжье.

Совка-гамма не размножалась в массе 14 лет. В 1960 г. очаги ее высокой численности выявлены в Центрально-черноземной зоне, в Поволжье и УССР. Гусеницы повреждают сахарную свеклу, картофель, капусту, подсолнечник и кукурузу. В Воронежской области в 40 районах, в Курской — более чем на 7,6 тыс. га, в Алексеевском, Красногвардейском, Советском, Никитовском, Валуйском, Красненском, Шаталовском и Старооскольском районах Белгородской области, местами значительно в Липецкой, Тамбовской, Куйбышевской, Саратовской, Сталинградской областях. Появление очагов высокой численности совки-гаммы одновременно на большой территории свидетельствует, что для этого вида возникли благоприятные экологические условия. Поэтому не исключено дальнейшее ее развитие в 1961 г.

Следует отметить, что мало внимания уделяется листогрызущим совкам. В 1959 г. по этой причине в некоторых районах возникли очаги высокой вредоносности клеверной совки, нанесшей ряду хозяйств значительные убытки, отмечалось повышение численности дикой и полынной совок. Особую тревогу должно вызвать появление очагов размножения совки-гаммы.

Луговой мотылек. В 1960 г. повсеместно складывались неблагоприятные экологические условия для этого вредителя. Лёт бабочек первой генерации был слабым, за исключением некоторых районов Читинской области.

Гусеницы второй генерации появились очагами в Ташаузском районе Туркменской ССР, в Вольском районе Саратовской области, в Белоруссии. Вредоносность их была незначительной. В 1961 г. нет основания ожидать массового появления лугового мотылька, однако он должен находиться в поле зрения службы прогнозов.

Стеблевой мотылек в последнее время в связи с увеличением посевов кукурузы и проведением их в разные сроки стал устойчиво вредоносным. Накопление и ощутимый вред его в минувшем году отмечался на поздних посевах. В 1960 г. он вредил в Орловской, Ульяновской, Курской, Воронежской, Ростовской областях, в Мордовской, Кабардино-Балкарской, Северо-Осетинской АССР, в Белорусской, Украинской, Молдавской ССР, в Ставропольском и Хабаровском краях. Особо сильный вред причинялся в некоторых районах юга на полях, где кукурузу высевали несколько лет подряд. Так, в Ново-Александровском районе, Ставропольского края при трехлетнем повторном высеве кукурузы было поражено гусницами 80—100% стеблей, а на посевах после пшеницы и бахчевых — не более 65%. Такая же картина отмечалась в Кабардино-Балкарской и Северо-Осетинской АССР. При таком поражении урожай кукурузы снижался на 25—30%.

Учитывая вышеуказанное обстоятельство следует ожидать сохранения высокой вредоносности стеблевого мотылька особенно в старых районах возделывания кукурузы.

Паутинный клещик на хлопчатнике в 1960 г. был повсеместно распространен в зоне хлопкосеяния. Борьба с ним составила главную часть мероприятий по защите культуры от вредителей и болезней. В результате не было допущено существенных повреждений. Однако паутинный клещик остается опасным вредителем и поэтому объем борьбы с ним не должен уменьшаться.

Свекловичные долгоносики устойчиво вредоносны в зоне свеклосеяния. В последние годы, в связи с применением высокоэффективных химических мероприятий, массовая вредоносность их в основном снижается, при этом ежегодный объем обработок превышает 3 млн. га. Однако в 1960 г. в Киевской, Сумской, Харьковской, Полтавской, Житомирской, Кировоградской, Черниговской областях

личинок серого свекловичного долгоносика на свекловищах было больше прежнего. Так, на полях колхоза «Перемога», Богодуховского района, Харьковской области поражалось до 50% растений, а под отдельными корнями сахарной свеклы насчитывали до 20 личинок. Условия для развития долгоносиков в свеклосеющих районах были благоприятными. Поэтому в 1961 г. их распространение будет повсеместным и борьба потребуется в таких же масштабах, как в 1960 г.

Большой ущерб в 1960 г. вредители и болезни нанесли плодоводству, овощным культурам, льну. Анализ показал, что главной причиной этого является недостаточное количество (1—2 раза вместо 5—6) и невысокое качество химических обработок против комплекса вредителей и болезней.

Нет оснований ждать серьезного улучшения положения в этом деле пока не будет коренным образом улучшена химическая защита культур.

Проволочники и другие почвообитающие вредители в 1960 г. наносили вред посевам сельскохозяйственных культур, главным образом кукурузы, на площади около 10 млн. га, снизив сборы урожая на 5—6%, а шведская муха — на площади около 1 млн. га снизила урожай на 10—12%. Их вредоносность пока устойчива и в 1961 г. будет не ниже.

Саранчовые в последние годы не вызывали большого беспокойства, отчасти потому, что в основных районах распространения стадных видов складывались неблагоприятные для них погодные условия. Однако в 1960 г. в Краснодарском крае, Западно-Казахстанской, Алма-Атинской и других областях Казахской ССР отмечалось окулиживание азиатской одиночной саранчи, а в иных районах — других стадных видов. Чтобы не допустить их размножения необходимо своевременно провести обследования гнездилищ стадных видов и мест резервации нестадных, организовать в достаточном масштабе профилактические химические обработки.

В 1959 г. сложились благоприятные условия для повышения численности **мышевидных грызунов** на Кавказе, в Поволжье и Центрально-черноземной зоне. В этих зонах в 1960 г. отмечались очаги повышенной численности полевок и мышей. Местами полевки вредили посевам и плодовым насаждениям. Особого внимания заслуживает обстановка, сложившаяся на Урале, в Северном Казахстане, Западной и Восточной Сибири. Здесь распространены степная пеструшка и узкочерепная полевка ранее размножавшиеся в массе, но их размножение теперь, после подъема целины подавляется агротехническими мероприятиями. Однако обильные урожаи пшеницы и оставление на зиму невывезенных валков и копен плохо вымолоченного хлеба создали благоприятные условия для размножения обыкновенной полевки. Следует иметь в виду, что обыкновенная полевка, в случае заселения ею полей в период всходов и кущения яровых хлебов может принести значительный вред посевам. Этому могут препятствовать сжигание пожнивных остатков, глубокая вспашка и другие агротехнические меры.

Формулы для определения численности вредителей

А. З. ЗЛОТИН,
студент Харьковского СХИ

Успех защиты растений, как известно, в значительной мере зависит от научно обоснованных прогнозов размножения вредителей и болезней.

Мы попытались установить численность насекомых, ожидаемую весной, по показателям осенним, заключив в математическое выражение основные факторы, ее определяющие.

Так, для насекомых, зимующих в фазе яйца, предлагается следующая формула:

$$A = \left(\frac{n\eta B}{100} - \frac{n\eta BE}{10000}\right) q,$$

где A — численность вредителя (на 1 м²), ожидаемая весной;

n — численность вредителя в период его яйцекладки;

η — процентное отношение самок к общему количеству особей данного вида;

B — средняя плодовитость данного вида (определяется опытным путем в садках);

E — пораженность (%) яиц паразитами, грибными, протозойными, бактериальными и непаразитарными заболеваниями. Данный показатель является часто одним из основных факторов, тормозящих массовое размножение вредителей. Он косвенно указывает на жизнеспособность насекомого;

q — агрогидрометеорологический коэффициент, значение которого строго дифференцированно для каждого наблюдательного пункта. Он призван косвенно учесть все не вошедшие в формулу метеорологические факторы, влияющие на численность зимующей фазы: Его стабильность для определенной зоны гарантируется тем, что в среднем за 10 лет встречается только один год, когда амплитуда изотерм зимних месяцев резко отклоняется от средних многолетних.

Если амплитуда изотерм отклонится до критических для данного вида (в абсолютном значении), то q=0 и все выражение A=0 (наступает полная гибель вида). Например: озимая совка гибнет при —11°С (Сахаров).

Если амплитуда изотерм зимних месяцев отклоняется в сторону увеличения (зимние оттепели), то это особого значения не имеет, так как пробуждение насекомых начинается при среднесуточных температурах 6—12° (нижний порог развития), а таких средних в зимние месяцы не бывает.

Этот коэффициент вычисляется как среднеарифметическое из действительных значений q за ряд прошедших лет.

$$q = \frac{q_1 + q_2 + \ldots + q_n}{n}.$$

Неизвестное q_n) за отдельный год легко найти, если подставить в основную формулу известные числовые значения всех составляющих ее показателей: $q_n = \frac{A_n}{A_1}$, где A_n — действительная численность вредителя весной;

$$A_1 = \frac{n\eta B}{100} - \frac{n\eta BE}{10000}.$$

Вторая формула позволяет определить весеннюю численность вредителей, зимующих в фазе личинок (гусениц), куколок и имаго

$$A = \left[\left(n_1 - \frac{n_1 \alpha}{100}\right) - \frac{n_1 E}{100}\right] q,$$

где A и q — те же показатели, что и в первой формуле;

n_1 — численность вредителя, ушедшего на зимовку;

α — количество особей (%), не успевших до ухода на зимовку развиться до обычно зимующей фазы или со слабо развитым жировым телом, что зависит от наличия необходимого питательного субстрата, от его качества, наличия необходимых влажности и суммы эффективных температур, а также от хозяйственной деятельности человека. Например, ранняя и без потерь уборка культуры, введение устойчивых к данному вредителю сортов, успешная борьба с сорной растительностью лишают насекомого кормовой базы;

E — пораженность (%) личинок, куколок и имаго паразитами и болезнями.

Мы полагаем, что применение указанных формул дает возможность в дальнейшем перейти к долгосрочному прогнозу динамики численности вредных насекомых. Для этого необходимо использовать прогнозы гидрометеорологической службы и данные по закономерностям колебания численности энтомофагов.

БОСТРИХИД НА ФИСТАШКЕ

В. С. ЗНАМЕНСКИЙ,
лесопатолог

При обследовании Пуль-и-Хатумской фисташковой рощи в Серахском районе, Ашхабадской области, Туркменской ССР, нами был обнаружен бострихид (Enneadesmus sp.), развивающийся в древесине фисташкового дерева. Ложнокороеды этого рода, повреждающие фисташку, в отечественной литературе ранее не отмечались. По данным профессора Н. И. Фурсова, этот вид является новым для науки.

Жук* длиной до 7 мм. Голова, переднеспинка и нижняя сторона тела черные. Тело цилиндрическое, умеренно длинное. Булава усиков несколько пильчатая, все членики ее крупные и почти одной величины, усики и ноги темно-коричневые, лапки более светлые. Переднеспинка шириной как надкрылья спереди она в бугорках, сзади почти гладкая. Надкрылья желтовато-коричневые, пунктированы в передней трети мелко и неясно, сзади в более грубых и почти рассеянных точках. Задняя покатость (тачка) занимает почти половину надкрылий и окаймлена сильно выпуклым швом и приподнятым боковым краем, вследствие чего она кажется как бы выдолбленной. Шипы покатости крупные, острые и сидят в ее передней части, между швом и боковым краем. Концы надкрылий расходятся по шву и вытянуты в острую лопасть.

Лет жуков в 1958 г. наблюдался нами с конца апреля до середины июня, наиболее интенсивный — в первую декаду мая. Бострихид развивается в свежих порубочных остатках, на усыхающих деревьях и отдельных сучьях диаметром 2—10 см и более. Ловчий материал он начинает заселять на 7 день.

Маточные ходы поперечные, расположены в поверхностных слоях заболони и имеют вид цилиндрических каналов диаметром 2—3 мм и длиной 2,4 — 9,1 см. Тонкие сучья они часто полностью окольцовывают.

Входное отверстие прогрызается на затененной стороне ветвей и стволов, а затем «канал» выводится на наиболее освещенную поверхность, что дает возможность личинкам в дальнейшем развиваться в условиях оптимального прогревания.

Жуки вгрызаются в древесину быстро. Например, ход длиной 1,7 см на ветви в садке был сделан за 12 часов. Самки откладывают яйца по обе стороны «канала», в перерезанные проводящие сосуды последнего годичного прироста. Буровая мука удаляется жуками из хода при помощи тачки и лапок. Возле входного отверстия маточный ход расположен в древесине на наибольшей глубине и имеет расширение, которое, видимо, служит брачной камерой.

После откладки яиц самки погибают, закрывая своим телом вход в маточный канал. При этом на поверхности коры бывает видна тачка жука.

О продолжительности эмбрионального развития можно судить



Сучья фисташки, источенные личинками бострихида (а—маточный ход).

по следующим данным 1958 г. На замеченной ветви яйца были отложены 10 июня, а при вскрытии хода 24 июня обнаружены только что отродившиеся личинки.

Личиночные ходы продольные, слегка извилистые, расположены исключительно в заболони, на глубине 0,5—0,7 см, длина их 25—40 см; в поперечном сечении они имеют форму круга, внутри плотно забиты буровой мукой белого цвета. Личинки питаются все лето и осенью и в древесине остаются зимовать. Весной они окукливаются. Молодой жук прогрызает древесину, кору и вылетает. Летные отверстия круглые, диаметром 2—3 мм.

Полное развитие бострихид про-

* Описание приводится по определительной таблице Н. И. Фурсова.

ходит за год. Однако в 1958 г. мы наблюдали вылет отдельных жуков в августе года заселения из порубочных остатков, размещенных на южном склоне. Это дает основание предполагать наличие у части популяции вредителя двух генераций в год.

Бострихиды, заселяя ослабленные, но еще живые деревья, перерезают маточными ходами все проводящие сосуды и приводят растения к гибели.

Насаждения заражены вредителем на 4—5%. В массовом количестве он встречается на пожарищах. Например, в 1958 г. все опаленные огнем деревья в урочище Керлек, Пуль-и-Хатумской фисташковой рощи были им отработаны, а заболонная часть древесины источена и превращена в труху. На участке стволика длиной 50 см и диаметром 6 см. насчитывалось 73 лётных отверстия, кроме того, 50% личинок не закончили развития и погибли от болезней и паразитов.

В основу борьбы с фисташковым бострихидом должны лечь главным образом лесохозяйственные и лесозащитные профилактические мероприятия. Необходимо не допускать любого ослабления деревьев (особенно степными пожарами), своевременно убирать из насаждений свежие порубочные остатки и бурелом, удалять в порядке выборочных санитарных рубок свежезаселенные бострихидом, а также усыхающие от других вредителей, болезней и пожаров деревья и отдельные сучья.

НАМ ПИШУТ

УПОРЯДОЧИТЬ ХРАНЕНИЕ ЯДОХИМИКАТОВ

Известно, что качество химических обработок посевов и насаждений против вредителей, болезней и сорняков во многом зависит от того, насколько правильно хранятся и перевозятся ядохимикаты.

В Ленинградской области нами было обследовано 14 хозяйств и только в двух из них не нашли серьезных нарушений инструкции —в колхозе «Заря Коммунизма», Мгинского района, и в совхозе «Сяглицы», Волосовского района. Химикаты хранятся здесь в отдельных помещениях на стеллажах, при этом указаны названия каждого препарата и срок его завоза. За хранение, прием и отпуск их отвечает определенное лицо. Ведется журнал учета.

А вот в совхозах «Щеглово», Всеволожского района, «Первомайский, Приозерского района, «Светлана», Волховского района, «Любань», Тосненского района, и многих других не позаботились даже о выделении помещения для ядов. Их держат нередко вместе с фуражными и пищевыми запасами.

В «Плодоягодном» и «Щеглово» мешки с ДДТ, гексахлораном и эфирсульфонатом рваные, свалены в одну кучу, во многих местах порошки перемешаны и рассыпаны по полу.

К сожалению, так хранятся яды во многих хозяйствах.

Министерству сельского хозяйства РСФСР следовало бы обратить на это серьезное внимание.

А. М. ГУЛИДОВ,
заведующий наблюдательным пунктом
совхоз «Бугры», Ленинградской обл.

О СТОЛБАХ НА ПОЛЕ

Весной минувшего года в Городецком районе на 815 га была успешно применена авиахимическая прополка льна.

Хозяйства, поняв выгоды нового способа уничтожения сорняков, желают значительно расширить его применение. К сожалению, далеко не на всех полях нашего района это возможно: мешают электрические и телефонные провода, в беспорядке опутывающие пахотные земли.

Нам кажется, следовало бы поставить вопрос перед электриками и связистами о том, чтобы проводки электрической и телефонной сетей в сельской местности осуществлялись не где попало, а по проектам, согласованным с сельскохозяйственными органами.

ПУГАЧЕВ,
агроном по защите растений
Горьковская область

Новогоднее интервью

ПОЗНАТЬ И ПОБЕДИТЬ ФИТОФТОРУ

Н. А. ДОРОЖКИН,
академик АСХН БССР



Как известно, в мировой практике отсутствуют фитофтороустойчивые сорта картофеля, хотя за рубежом реклам о якобы выведенных таких сортах немало.

На протяжении ряда лет занимаясь изучением возбудителя фитофтороза, мы установили, что вирулентность его не является постоянной для разных лет, а может меняться в зависимости от конкретных условий существования, т. е. формируется условиями среды.

В 1961 г. ставим задачу внести ясность в понятие о расах паразита. Далее составить набор растений-дифференциаторов для условий БССР — он должен иметься в каждой зоне, где ведутся исследования по фитофтороустойчивости картофеля; разработаем также методические указания по испытанию сортов на фитофтороустойчивость.

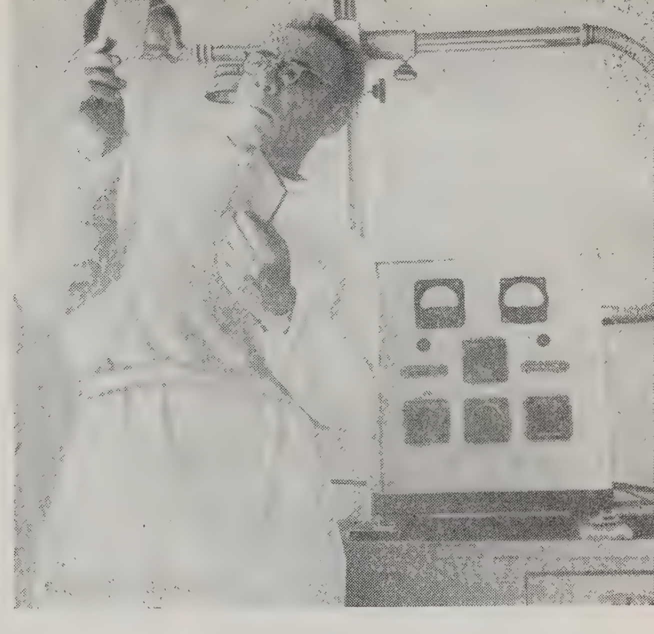
Карантин

ВАКУУМ-СТАНЦИЯ В ТЕРМЕЗЕ

М. Н. ЕРЕМЯН,
начальник фумигационного отряда

В прошлом в пограничном городе Термезе (Узбекская ССР) имелась небольшая фумигационная вакуумная камера, предназначенная для обеззараживания завозимой из Афганистана хлопковой продукции. Пропускная способность ее была небольшой, поэтому с течением времени она утратила свое значение и была законсервирована.

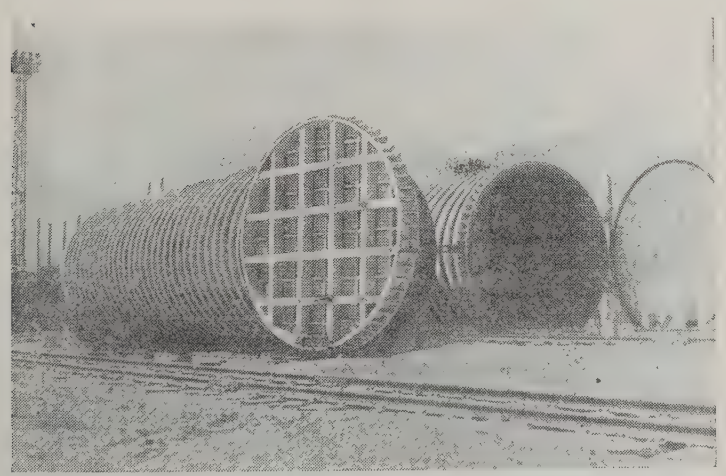
Но потребность в обеззараживании хлопковой продукции здесь не отпала, наоборот, она возросла, поскольку торговые отношения нашей страны с Афганистаном последние годы расширились, укрепились. Дело в том, что афганские сельскохозяйственные грузы, поступающие на Термезскую пристань, происходят из районов, где посевы в сильной степени повреждаются вредителями и болезнями, отсутствующими в СССР. Среди них особенно опасен розовый червь. Вот почему была выстроена и в текущем году пущена в эксплуатацию новая мощная тоннельная дезинсекционная вакуум-станция, самая крупная в стране (см. фото на 3-й стр. обложки).

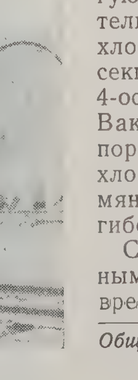


Директор станции Рахматуллин З. С. за просмотром рентгеновских снимков зараженной продукции.

Термезская станция состоит из 2 камер длиной по 16 м, объемом 320 м³ каждая. Они соединены между собой системой трубопроводов с вентилями, позволяющими перепускать пары бромистого метила из одной в другую. Суточная производительность ее до 250—300 т хлопковолокна. В каждую секцию можно ввести один 4-осный вагон с грузом. Вакуумная фумигация импортного и транзитного хлопковолокна и хлопкосемян обеспечивает полную гибель насекомых.

Станция оснащена мощными вакуум-насосами, современной техникой и авто-





Общий вид камер

матикой, пультом управления всеми процессами.

Имеется специальная лаборатория, размещенная в трех комнатах, оснащенная рентгенокабинетом, фотокабинетом и другим новейшим оборудованием, позволяющим вести серьезную научно-исследовательскую работу. Подобраны опытные специалисты для ее обслуживания.

За короткое время — с 1 июня — профумигировано около 6000 т хлопковой продукции. В текущем году планируется этот объем удвоить.

ОПАСНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ТАБАКА—ПЕРОНОСПОРОЗ

Р. И. КИРЮХИНА,
И. ЛАЛИЧИЧ,
фитопатологи Центральной карантинной лаборатории



Симптомы пероноспороза (скручивание листьев и желтые пятна) на молодом растении табака.

В Закарпатской области выявлена новая для СССР болезнь табака — ложная мучнистая роса, или голубая плесень, вызываемая грибом Peronospora tabacina Adam. Это заболевание широко распространено в Австралии, Северной и Южной Америке. В Западной Европе (Голландия, ФРГ, ГДР, Франция, Швейцария) оно появилось в 1959 г., а в августе 1960 г. зарегистрировано в Чехословакии, Венгрии, Югославии.

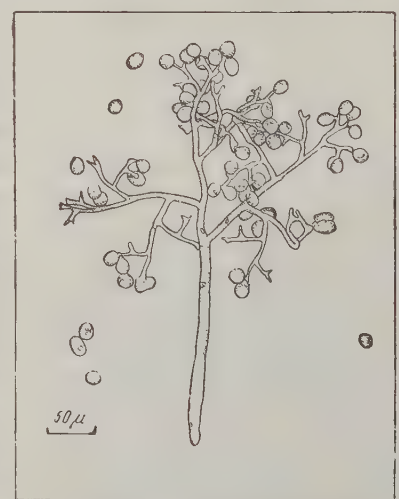
Паразит поражает очагами как всходы (рассаду) в парниках, так и взрослые растения в поле, причиняя большой вред.

В парниках чаще всего болезнь проявляется недели за две до высадки рассады в поле. Пораженная рассада имеет желтовато-зеленый цвет и при сильном развитии болезни погибает, издавая неприятный запах, как гниющая капуста. В полевых условиях на больных листьях табака образуются желтоватые (хлоротические), округлые до 20 мм в диаметре пятна, которые, постепенно бурея, охватывают весь лист. С нижней стороны листьев на пятнах при влажной погоде появляется синеватый паутинистый налет, который при подсыхании становится сероватым или светло-коричневым. Налет состоит из сплетения конидиеносцев 400—800 μ длины, несущих почти бесцветные или с желтоватым оттенком одноклеточные конидии размером 16—28×12—20 μ.

Мицелий гриба может проникать также в черешки листьев, в стебли и даже в корни. Внутри пораженных тканей, после их отмирания, образуются округлые, с толстой гладкой оболочкой темно-коричневые покоящиеся споры (ооспоры) 30—50 (80) μ в диаметре, прорастающие после перезимовки в поле.

Возбудитель болезни зимует на растительных остатках, а также в почве. Во время вегетации заболевание распространяется при помощи конидий, разносимых ветром, дождем, насекомыми, животными и человеком.

По данным американских исследователей, пероноспороз табака лучше всего развивается при максимальных дневных температурах 15,5—23,9° и минимальных ночных 4,4—15,5°. В условиях более низких температур (1,1 до +4,4) активность гриба уменьшается. Минимальные ночные температуры выше 18,3° и максимальные дневные выше 29,4° также препятствуют развитию болезни. Сильные дожди не способствуют ее распространению, но влажная погода с туманами чрезвычайно для него благоприятна.



Конидиеносец возбудителя пероноспороза

Пероноспороз поражает все виды табака, а также некоторых других представителей семейства пасленовых (перцы, баклажаны, томаты).

До настоящего времени не выявлено полностью устойчивых промышленных сортов табака. Однако некоторые из них имеют различную степень восприимчивости. Более устойчивы растения махорки.

Пероноспороз вызывает большие потери, снижая количество и качество табачного сырья. Например, недобор урожая табака в некоторых районах Австралии составляет до 60%. В 1934 г. в Новом Южном Уэльсе (США) болезнь почти полностью уничтожила табачные плантации, в штате Виргиния (1943 г.) потери составили 20—50%. В 1960 г. Чехословакия из-за ложномучнистой росы недобрала свыше 1100 т сухого табака.

Для предупреждения болезни рекомендуется семена табака обеззараживать гранозаном, парники фумигировать парами бензола или парадихлорбензола. Так, в Австралии было установлено, что пары бензола под по-

крышкой из густого миткаля оказались эффективным средством предупреждения болезни и прекращения ее развития даже в том случае, когда инфекция уже поразила растения.

Хорошим средством для опрыскивания больной рассады является смесь закиси меди с хлопковым маслом, а также новые карбаматные препараты, и прежде всего фермат-фербам. Еще более эффективен цинеб.

Для борьбы с пероноспорозом в поле рекомендуется ускорить уборку частично пораженного, а также находящегося под угрозой заражения табака. Изолированно его собирать, сушить и производить дальнейшую обработку листьев. Чтобы не допустить дальнейшего распространения заболевания, необходимо уничтожить растения, пораженные в сильной степени. На зараженных участках следует также производить сбор стеблей табака и сжигание их на месте. Очажная площадь обрабатывается дисковыми боронами с последующей вспашкой плугом с предплужником на глубину 30 см.

На участках, где обнаружен пероноспороз табака, выращивать пасленовые можно лишь через 3—4 года.

МЕРЫ ПРОТИВ ЛОЖНОМУЧНИСТОЙ РОСЫ ТАБАКА

З. Ф. КРЯЧКО,
начальник госинспекции по карантину растений по УССР
Э. Р. ВИТУКЕВИЧ,
директор карантинной лаборатории

По сообщению чехословацких специалистов, в августе 1960 г. в Чехословакии обнаружена на табаке ложномучнистая роса (пероноспороз). В связи с этим в пограничных с Чехословакией районах Закарпатской области в сентябре 1960 г. карантинной инспекцией по УССР было проведено обследование плантаций табака, всего на площади 2678 га. Пероноспороз выявлен в Мукачевском, Береговском, Иршавском, Ужгородском, Виноградовском и Хустском районах.

Чтобы предупредить распространение заболевания, Министерство сельского хозяйства УССР дало указание областным управлениям немедленно обследовать табачные плантации. Одновременно было рекомендовано провести следующие мероприятия. Собрать и уничтожить все остатки табака и в поле и в рассадниках; зараженную площадь продисковать с последующей вспашкой почвы на глубину 30 см; выделить незараженные участки для выращивания рассады табака, а также заготовить новую землю и перегной; отвести новые площади под посадку табака в 1961 г. не ближе 1—1,5 км от зараженных; запретить на протяжении 3—4 лет выращивание табака на тех площадях,



Листья табака, пораженные ложномучнистой росой

где выявлено заболевание, а также запретить вывоз сырья из Закарпатья на табачно-ферментационные заводы других областей, поскольку нет уверенности в том, что при ферментации возбудитель заболевания уничтожается.

Министерство сельского хозяйства УССР обратилось в Госплан Союза ССР с просьбой не допустить вывоз ферментированного табака урожая 1960 г., выращенного в Закарпатской области, на Каменец-Подольскую и Феодосийскую табачные фабрики, а отгружать его в районы, где эта культура не произрастает.

В ближайшее время следует изучить особенности биологии возбудителя ложномучнистой росы в условиях СССР.

НОВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВЭО

Организовано новое отделение Всесоюзного энтомологического общества — Черниговское. В него вступили 45 человек — все работники по защите растений области, как ученые, так и производственники.

В редакцию поступило письмо группы новых членов общества. По поручению общего собрания Черниговского отделения они призывают всех специалистов по защите растений страны активно участвовать в деятельности ВЭО.

На снимке: группа вновь вступивших в ВЭО беседует с председателем Черниговского отделения кандидатом сельскохозяйственных наук А. Ф. Демченко (слева).



ОРГАНИЗАЦИЯ КАРАНТИНА И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В ЧЕХОСЛОВАКИИ

И. СВИТИЛ,
начальник отдела карантина и защиты растений министерства сельского, лесного и водного хозяйства ЧСР

Потери, вызываемые вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур и сорняками, в Чехословакии весьма значительны и оцениваются в среднем 10—15% урожая, а в иные годы — еще выше.

В настоящее время признается немыслимым получение приличного урожая без комплекса мероприятий по защите растений. С их помощью можно снизить потери зерновых на 15, овощей на 20 и плодовых культур на 30—40%, почти полностью ликвидировать потери от блошек на льне и т. п.

Такое же значение имеет внутренний и внешний карантин, особенно по отношению к таким опасным объектам, как колорадский жук, американская белая бабочка, картофельная нематода, средиземноморская плодовая муха, японский жук, некоторые виды амбарных вредителей и злостные сорняки, которые угрожают проникновением в страну.

Существовавшая до последнего времени служба карантина и защиты растений в республике не соответствовала новым условиям и не была в состоянии в полном объеме выполнить задачи, возникшие в связи с коллективизацией сельского хозяйства и ростом требований к мероприятиям на объединенных больших полях. Старая система не использовала всех возможностей, которые представляет крупное социалистическое производство.

1 июня 1960 г. вступила в действие служба, организованная по-новому соответственно реформе в административном делении и аппарате республики. Эта служба охватывает все проблемы карантина и защиты растений, включая учет, сигнализацию и прогнозы, борьбу с сорняками, надзор за плодовыми питомниками, семенными участками, складами растительных материалов и т. п. Она сконцентрирована в сельскохозяйственных управлениях краевых и районных национальных комитетов, а также в машинно-тракторных станциях.

В краевом управлении имеется должность агронома (специалиста по защите растений — Ред.), основная задача которого — методическое руководство специалистами районов, машинно-тракторных станций и техниками по защите растений в пунктах МТС. Он также составляет оперативные планы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками, определяет потребность в химикатах, аппаратуре и денежных средствах, контролирует правильность их использования. Ведет пропаганду и организует внедрение в производство новых прогрессивных методов защиты растений.

В своей работе краевой специалист руководствуется указаниями министерства.

Соответственно в каждом районе имеется должность районного специалиста, обязанности которого примерно те же, что и краевого, но меньшего, районного масштаба. Практически его деятельность ограничивается методическим руководством специалистами машинно-тракторных станций, а через их посредство — техниками в пунктах МТС, а также организаторами по защите растений в сельскохозяйственных предприятиях. Заботится о подготовке кадров для хозяйств.

В каждом управлении МТС также есть агроном по защите растений, который организует работу пунктов в МТС, контроли-

рует ее эффективность, оказывает помощь техникам. Методические указания он получает от районного специалиста, с ним сотрудничает в деле внедрения новых прогрессивных методов защиты растений, а с инспекцией карантина — по службе учета и прогнозов.

В каждой машинно-тракторной станции, в пункте защиты растений техник (он же руководитель пункта) практически организует все мероприятия по защите растений, предусмотренные хоздоговорами, контролирует расход химпрепаратов, правильность использования аппаратуры, соблюдение техники безопасности, обеспечивает фронт работ для самолетов по борьбе с вредителями на своем участке.

Специализированные пункты МТС в сотрудничестве с ветеринарной службой осуществляют также дезинсекцию, дезинфекцию и дератизацию в животноводстве. Для этого они располагают подготовленными кадрами и необходимыми техническими средствами.

В каждом сельскохозяйственном кооперативе или госхозяйстве из числа его работников выделяется организатор, в функции которого входит проведение всех работ по защите растений на территории данного хозяйства. В кооперативах ему начисляются трудодни в зависимости от размеров хозяйства, объема работ, степени и качества их выполнения. Выдаются и премии, если хозяйства перевыполняют планы по урожайности, валовому сбору с.-х. продукции. В госхозах организатор по защите растений получает должностной оклад.

Карантинные инспекции осуществляют в пределах обслуживаемой территории фитосанитарный досмотр всех завозимых, вывозимых и транзитных грузов в пограничных пунктах или в местах погрузки (при вывозе), надзор за питомниками, семенными участками и складами растительной продукции, контролируют использование подкарантинных растительных продуктов, определяют необходимость обеззараживания или других действий в зависимости от результатов досмотра. Участвуют в разработке и утверждении плана перевозок и реализации растительной продукции из областей, зараженных карантинными объектами, и контролируют выполнение установленных правил; определяют очаги появившихся карантинных и особо опасных объектов, обеспечивают изоляцию их и т. п. Организуют и обеспечивают работу по составлению долгосрочных и краткосрочных прогнозов. Составляют обзорную карту распространения вредителей, болезней и сорняков и потерь от них, а также определяют экономическую эффективность защитных мероприятий. По поручению министерства сельского, лесного и водного хозяйства карантинные инспекции всесторонне контролируют службу защиты растений в краях, районах, МТС, в особенности с точки зрения эффективности проведения обработок, соблюдения норм расхода, правильного хранения растительных материалов, а также предписанных сроков применения химикатов при обработках сельскохозяйственных культур. Они также ведут подготовку кадров, участвуют в массово-пропагандистских кампаниях с целью ознакомления земледельцев с новыми методами защиты растений и т. п.

Новая организация службы карантина и защиты растений в республике, как уже сказано, должна обеспечить выполнение в полном объеме возросших задач и устранить имеющиеся недостатки.

Задачи эти очень велики. Они установлены третьим пятилетним планом развития народного хозяйства, в ряде случаев могут быть выполнены досрочно, для чего имеются все предпосылки.

В нашем понимании защита сельскохозяйственных культур слагается из мероприятий по внешнему и внутреннему карантину и непосредственной борьбы с вредителями и болезнями.

Целью внешнего карантина является защита государства от завоза карантинных объектов извне, внутреннего—ограничение дальнейшего распространения определенных объектов по территории страны. Механические меры по борьбе с вредителями, которые проводят сами земледельцы, заключаются в организации массового обследования сельскохозяйственных культур с целью обнаружения вредителей и болезней, ручного сбора вредителей, принятия механических мер защиты (ловчие канавки и т. п.).

Химические мероприятия заключаются в обработке зараженных сельскохозяйственных культур различными инсектицидами, фунгицидами и гербицидами. Они осуществляются с помощью специального парка аппаратуры, принадлежащего пунктам по защите растений МТС, госхозяйствам, ЕСХК и другим сельхозпредприятиям. Значительную роль в этом деле играет сельскохозяйственная авиация.

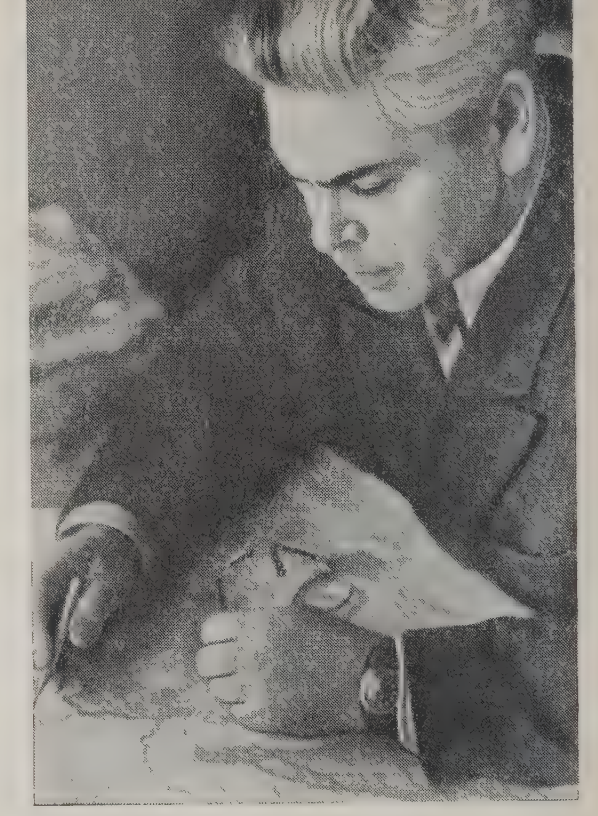
Распределение и снабжение ядохимикатами обеспечивают заготовительные органы по заявкам сельхозпредприятий в соответствии с указанием службы защиты растений.

Химические мероприятия против вредителей, болезней и сорняков осуществляются в рамках государственных акций, когда химикаты представляются за счет государства и частично государством же оплачиваются и работы, выполняемые МТС и самолетами. При этом часть расходов, связанных с покупкой химикатов и выполнением работ, обязаны выплачивать из своих средств сельхозпредприятия. Государство целиком оплачивает защиту хмеля и сахарной свеклы от всех вредителей и болезней; картофеля — от колорадского жука; семеноводческих участков — ранних сортов картофеля—от фитофторы. Остальное проводится хозяйствами за свой счет.

Меры борьбы с вредителями, болезнями и сорняками планируются по форме так называемого «комплексного плана защиты растений». Этот план составляется работниками службы защиты растений в тесном сотрудничестве с сельхозпредприятиями в соответствии с подробными указаниями, даваемыми ежегодно министерством сельского, лесного и водного хозяйства республики.

Начиная с 1957 г. уделяется большое внимание службе прогнозов и сигнализации. Ею руководит Центральный контрольно-испытательный сельскохозяйственный институт (Отдел карантина и защиты растений). Он в сотрудничестве с Чехословацкой академией сельскохозяйственных наук обрабатывает собранный материал и составляет долгосрочные и краткосрочные прогнозы по республике.

Достижения в области защиты растений, полученные в последние годы, и возможности, которые созданы в данное время, дают реальное основание к тому, чтобы все задачи, возлагаемые на службу защиты растений третьим пятилетним планом, были успешно выполнены.



Новогоднее интервью

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ТЕОРИЮ, УЛУЧШАТЬ ПРАКТИКУ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГНОЗОВ

И. Я. ПОЛЯКОВ,
доктор сельскохозяйственных наук

Исследования руководимой мною в ВИЗР лаборатории будут направлены по-прежнему на выявление закономерностей внутривидовой изменчивости вредных видов под влиянием условий жизни. Опираясь на закон единства организма и среды обитания, мы вскрываем зависимость динамики численности вредителей от условий развития популяций вида. Это подводит не только теоретическую базу, но и делает прогнозы практически возможными и ценными, так как они основываются на анализе уже известных экологических условий прошедших сезонов.

В этом плане коллектив лаборатории готовит сборник «Биологические основы прогноза распространения вредителей и болезней».

ЗАЩИТА ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ИРКУТСКЕ



Опрыскивание насаждений на одной из улиц города

В городах и населенных пунктах Приангарья все шире развертываются работы по озеленению. Трудящиеся стремятся по примеру Омска превратить их в города-сады. В Иркутске за истекший год проведены посадочные работы не только весной и не только молодыми саженцами, но и осенью крупномерным посадочным материалом, вывезенным из естественных лесов.

Кафедра зоологии беспозвоночных животных Иркутского государственного университета имени А. А. Жданова, желая предупредить потерю декоративных качеств существующих зеленых насаждений и замедление роста молодых деревьев и кустарников от вредителей и болезней, в 1955 г. приступила к всестороннему изучению на общественных началах биологии наиболее опасных видов энтомофауны и разработке мер борьбы с вредителями в условиях города.

Выяснилось, что в озеленительном ассортименте Иркутской области преобладают тополь бальзамический, яблоня сибирская, черемуха обыкновенная, акация желтая и жимолость татарская, которые повреждаются 243 видами насекомых и 2 видами клещей.

Большой вред зеленым насаждениям наносят осиновая минирующая моль, тополевая листовертка, темноточечная жимолостная моль, тополевый листоед, листовая тополевая тля, большая акациевая тля, верхушечная жимолостная тля, красногалловая яблоневая тля, черемухово-злаковая тля, тополевый клещ, паутинный клещ, темнокрылая стеклянница, осиновый усач, ольховый скрытнохоботник и ивовая щитовка.

Изучив их биологию в городских условиях Иркутска, мы составили календарный план борьбы с вредителями и своевременно передали его Иркутскому тресту «Горзеленхоз», жилищно-коммунальному управлению г. Ангарска и заинтересованным организациям других городов и населенных пунктов Иркутской области.

В течение последних трех лет трест «Горзеленхоз» провел большие работы по защите насаждений в Иркутске. Опытный инженер-лесопатолог треста И. Е. Дубынина и горсадовник А. Т. Герасимов ежегодно начиная с ранней весны активно организуют борьбу с вредителями. Обрезаются сухие ветки, удаляются усохшие деревья, замазываются дупла и места механических повреждений, уничтожаются прошлогодние листья. Кроме этих санитарно-профилактических мероприятий, кустарники и деревья опрыскивают ядохимикатами из ранцевых и конно-моторных опрыскивателей. Так, в прошлом году трехкратно обработаны в горпитомнике 12 000 деревьев, 22 000 кустарников.

В настоящее время в зеленых насаждениях Иркутска ликвидирован опасный очаг размножения осиновой моли смыванием бабочек струей воды с дустом ДДТ (300 г на 10 л) из брандспойта, уничтожена боярышница, в сильной степени повреждавшая черемуху и яблоню (сбором гнезд с зимующими в них гусеницами), снижена зараженность тополей стеклянницей (замазыванием вылетных отверстий), до минимума снижена зараженность тлями дикой сибирской яблони опрыскиванием ММЭ с ДДТ. В борьбе с растительноядными клещами успешно применяется тиофос.

В. Н. ТОМИЛОВА,
ассистент кафедры зоологии
беспозвоночных животных
Госуниверситета

УСТОЙЧИВОСТЬ КАРТОФЕЛЯ К СКЛЕРОТИНИИ

Ботва картофеля, как нами установлено в 1952—1955 гг. на участках с торфяно-болотными почвами Мурманской области поражается склеротинией (Sclerotinia sclerotiorum Pers).

На Полярной опытной станции Всесоюзного института растениеводства (Хибины) мы изучили устойчивость сортов и гибридов картофеля к этому заболеванию. Приводим результаты наблюдений в год наиболее сильного повреждения ботвы.

Поражение склеротинией гибридов и сортов картофеля в 1953 г.

	Число образцов	Из них поражено (%)		
		слабо	средне	сильно
Гибриды Acaulia Juz	55	44	27	26
„ S. demissum Lindl. . .	18	28	44	28
„ S. curtilobum Juz et Buk	27	30	44	22
„ S. bucasovir Juz . . .	2	50	—	50
„ двухурожайных видов	42	10	23	67
Сорта и межсортовые гибриды	25	4	4	92

Из сортов изучались следующие: Имандра, Мурманский, Пилот, Сестра Имандры, Катадин, Эрляйн, Дун Эрли, Смысловский, Камераз I, Бэллидун, Эпрон, Устьбез, Снежинка № 3.

В середине июля началось пожелтение нижних листьев и увядание отдельных растений. Внизу на стеблях появились участки размягченной ткани. Заболевание усилилось к 8—12 августа. На поверхности и внутри пораженных стеблей обнаружились склероции округло-овальной формы, черной окраски. Ботва сгибалась и переламывалась в месте поражения.

Наиболее устойчивыми оказались гибриды с видами серии Acaulia. Один из них не поражался совсем, а 24 — слабо. Наиболее подвержены заболеванию склеротинией культурные сорта и межсортовые гибриды. Ботва у них была так сильно поражена, что засохла во второй половине августа, в результате получили значительный недобор урожая. Обычно он у лучших межвидовых гибридов составляет 70—85% от урожая культурных сортов, в 1953 г. наоборот. При сильном поражении ботвы склеротинией урожаи гибридов превышали урожаи лучшего сорта — Снежинка № 3—на 50—120%.

Наблюдались различия в сроках поражения сортов. Например, Снежинка № 3, Мурманский, Сестра Имандры заболели в первой половине июля, а Имандра и Пилот — в начале августа.

Заболевание усиливается при бессменной культуре картофеля на одном участке в течение 3—4 лет и резко снижается в условиях правильного плодосмена. Поэтому основной мерой борьбы со склеротинией должно быть выращивание картофеля в системе севооборотов.

М. А. ВАВИЛОВА,
младший научный сотрудник

Лаборатория картофеля
Полярной опытной станции ВИР
Хибины, Мурманской области

Новогоднее интервью

ВНЕДРЯТЬ НОВОЕ, ПРОГРЕССИВНОЕ

С. Ф. БОНДАРЕНКО,
директор Ташкентской областной
станции защиты растений

С внедрением в производство меркаптофоса и 50% пасты ДДТ можно сказать уверенно — в основном решен важный вопрос защиты урожая хлопчатника от сосущих и грызущих вредителей.

Но тут мы столкнулись с серьезным препятствием: вредностью меркаптофоса для людей. После долгих и кропотливых изысканий нам совместно с тт. Дубровиным и Ергашевым удалось видоизменить машину ОУН-4-6, оснастив ее аэрозольным приспособлением так, что стало возможным ее применять для целого ряда работ — борьбы с вредителями, искусственного удаления листьев и подсушки хлопчатника, дезинсекции складов, теплиц и других помещений и, что особенно важно, обеспечена техника безопасности для тракториста: яд содержится в отдельном бачке, а баки машины (ОУН-4-6АП) заправляются чистой водой. Производительность ее 2,7 га/час, расход жидкости 70—100 л/га.

Сейчас трудимся над дальнейшим усовершенствованием конструкции. Кроме того, разработана модель универсального протравочного приспособления к хлопковой сеялке (СТВХ-4), благодаря которому можно обрабатывать хлопковые семена во время сева любыми сухими или жидкими препаратами, в том числе ядами внутрирастительного действия.

НАМ ПИШУТ

РАЗРАБОТАТЬ БЫСТРЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННОСТИ СЕМЯН КЛОПОМ-ЧЕРЕПАШКОЙ

Существующие в настоящее время методы определения поврежденности зерна клопом-черепашкой несовершенны и трудоемки. Осматривать в 10-граммовой навеске каждые из 250—300 зерен отнимает много времени и задерживает прием сильных и твердых пшениц на заготпунктах.

Кроме того, имеются разногласия по внешним признакам повреждений; ведь уколы наносит не только черепашка, но и травяные клопы, трипсы и другие сосущие вредители. Вмятины, морщинистость и желтобокие зерна некоторые хлебоприемные пункты также относят на счет клопа-черепашки.

Экспресс—метод, предложенный Д. М. Пайкиным, показывает затемнение зерен, не только поврежденных черепашкой, но и желтобоких, что искусственно завышает процент повреждения клопом-черепашкой. Лаборатории вынуждены прибегать к вторичному осмотру затемненных зерен через лупу. Мало помогают и имеющиеся на хлебоприемных пунктах эталоны.

Черепашка, вводя в зерно протеолитические ферменты слюны, внекишечно переваривает белок, производя сложный химический процесс. Основываясь на этом, необходимо разработать быстрый и безошибочный химический метод определения семян, поврежденных черепашкой.

А. С. БУНИНА,
агроном по защите растений
Л. М. ФОМИНА,
заведующая КСЛ
Н. С. НИКИТИНА,
старший лаборант
Аткарск, Саратовской области



ДВА СПРАВОЧНИКА ПО ЯДОХИМИКАТАМ

К. Д. ГОРОДИЛОВ

Перед нами книги карманного формата — «Краткий справочник по применению ядохимикатов в растениеводстве» * и «Краткий справочник по применению ядохимикатов» **.

В первой даны классификация ядов и способы их применения, затем краткое описание препаратов в алфавитном порядке. Из новых ядохимикатов, рекомендуемых справочником, представляют интерес альдрин и дильдрин, испытанные против саранчовых, растительноядных клопов, трипсов, жуков, мух; метасистокс (метилмеркаптофос) — инсектицид и акарицид внутрирастительного действия, препарат № 47— против тлей, червецов, щитовок, клопа-черепашки, паутинного клещика и его яиц; препараты М-74, М-81, М-82; хлориндан, уничтожающий саранчовых, вредителей хлопчатника, овощных и садовых культур; хлортен — для борьбы с тлями, клещами, гусеницами шелкопрядов и для обеззараживания зернохранилищ.

В справочнике дано описание основных вредителей и болезней полевых, овощных и плодово-ягодных культур, признаков наносимых ими повреждений и способов химической борьбы.

Однако сюда не вошли такие препараты, как № 125 (нитрофен) против рака картофеля, хлорофос — для борьбы с вредной черепашкой, цинеб — с мильдью виноградной лозы, паршой плодов, фитофторой картофеля, мучнистой росой хмеля, препарат № 30 — с калифорнийской щитовкой; упущен раздел по применению дымовых шашек.

Неполны сведения о некоторых серьезных вредителях сельского хозяйства. Например, озимая совка вредит не только в свеклосеющих районах, как указывают авторы, но и в Нечерноземной зоне посевам озимой ржи, откуда и ее название. Не упомянуто о том, что вредная черепашка в районах Поволжья вредит не только всходам пшеницы, но и зерну; шведская муха — посевам кукурузы, водяная крыса — овощам, злакам и садам в Западной Сибири, в Белоруссии, в низовьях Волги и в Нечерноземной полосе, где борьба с ней проводится приманками из кукурузы или гороха, осоки, рогозы, отравленными фосфидом цинка либо арсенитом натрия.

Есть и неправильные советы. Например, для уничтожения слизней рекомендуется рассев суперфосфата и железного купороса ночью, хотя это ничем не вызывается, так как указанные препараты не испаряются и их применение не менее эффективно и днем. В борьбе с медведкой (стр. 77) авторы советуют смешивать приманку с арсенитом натрия, что сделать невозможно, так как этот препарат промышленность поставляет в виде пасты, а против пьявицы — смешивать арсенит кальция с тальком, золой, дорожной пылью, что практически неосуществимо.

Второй справочник предназначен для производственников одной республики — Молдавии, поэтому и тираж его крайне ограничен. В нем описаны протравители, гербициды, зооциды, инсектициды, акарициды, овоциды и фунгициды, указаны характеристики каждого препарата, против каких вредителей или болезней они применяются, в какой дозировке и норме расхода на гектар. Приведены рецепты смесей для обмазки стволов деревьев против грызунов, представляющие особый интерес для садоводов лесостепных районов, где мышевидные грызуны и зайцы наносят заметный

* Н. Г. Берим, А. В. Воеводин, Н. А. Иванова и Г. Е. Осмоловский, под ред. Г. Е. Осмоловского. Сельхозгиз, 1960 г., 350 стр., тир. 35 тыс., цена 4 руб. 50 коп.

** А. Н. Балл и А. И. Бондаренко, под ред. Г. Кац, Госиздат «Картя молдовеняскэ», Кишинев, 1960 г., 82 стр. тир. 4 тыс., цена 90 коп.

ущерб. Отдельная глава посвящена мерам предосторожности при обращении с ядохимикатами. Книга сопровождается приложениями: «Допустимость совместного применения ядохимикатов в растворах», «Нормы расхода ядохимикатов в борьбе с вредителями, болезнями и сорняками» и «Оптовые цены на ядохимикаты».

В справочнике нет описания вредителей, поэтому он может быть рекомендован лишь для работников, уже имеющих некоторые знания и опыт.

При переиздании указанных книг следовало бы пополнить их сведениями о новых препаратах.

ЛИТЕРАТУРА ПО ЗАЩИТЕ КУКУРУЗЫ

Список литературы, содержащий работы до 1959 г. включительно, разбит на следующие разделы:

болезни и вредители кукурузы и борьба с ними (общие работы);
болезни кукурузы и борьба с ними;
вредители кукурузы и борьба с ними;
иммунитет кукурузы к болезням и вредителям;
сорняки в посевах кукурузы и борьба с ними.

В раздел «Вредители кукурузы» не включена литература по проволочникам, так как по этому вопросу будет дана специальная библиография.

В этом номере публикуется первый раздел, остальные будут даны в последующих.

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ КУКУРУЗЫ И БОРЬБА С НИМИ

Азбукина З. М. и Онисимова З. Г. Болезни и вредители кукурузы в Приморском крае и меры борьбы с ними Дальневост. фил. АН СССР., Владивосток. 1956, 78 с.

Алейникова М. М. Вредители и болезни кукурузы и меры борьбы с ними. Таткнигоиздат, 1955, 14 с.

Алявдина К. П. Болезни и вредители и меры борьбы с ними (на посевах кукурузы). В кн. «Лучший корм для скота». Ивановское изд-во, 1958, с. 30—34.

Анискин В. У. Болезни и вредители кукурузы и меры борьбы с ними. Госинспекции по каратину растений Литов. ССР, 1956, 23 с.

Арнольд Э. и Эппл Дж. Комплексная обработка семян кукурузы инсектицидами и фунгицидами. Реферат. «Сб. иностр. с.-х. информ.», 1957, № 12, с. 9—10.

Астахов М. Ф. Защита кукурузы от проволочников и пузырчатой головни. «Защита растений», 1957, № 1, с. 52—53.

Билова Т. Г. и Леонтьева М. В. Вредители и болезни кукурузы и джугары в Узбекистане и меры борьбы с ними. МСХ СССР, 1956, 18 с.

Билова Т. Г. и Леонтьева М. В. Защита кукурузы от вредителей и болезней. «Соц. с. х. Узбекистана», 1956, № 5. с. 58—60.

Бобкова Е. В. и Киселева Е. Н. Вредители и болезни кукурузы в Горьковской области. В кн. «Защита кукурузы от вредителей и болезней». ВАСХНИЛ, 1958, с. 88—93.

Брянцев Б. А., Головин П. Н. и Шевченко М. И. Борьба с вредителями и болезнями кукурузы. Сельхозгиз, 1955, 48 с.

Бугданов Г. Б. Программа и инструкция к изучению вредителей и повреждений кукурузы и методов ее защиты. Станция защиты раст. при Горск. СХИ Орджоникидзе, 1932, 18 с.

Виноградов П. В. Вредители и болезни кукурузы. В кн. «Кукуруза на Дону». Ростов н/Д, с. 118—138.

Вредители и болезни кукурузы (альбом). Изд-во МСХ СССР, 1957, 36 с. с цв. рис.

Временные указания по защите кукурузы от вредителей и болезней. Марийск. АССР, 1956, 28 с.

Гаврилов В. П. Вредители и болезни кукурузы и меры борьбы с ними. Краснодар. изд-во, 1959, 30 с. (Б-чка кубан. кукурузовода).

Герасимов Б. С. и Леонтьева Ю. А. Новые химические средства для борьбы с вредителями и болезнями кукурузы. «С. х. Поволжья», 1958, № 12, с. 66—67.

Голубинцева А. П., Колдомова А. П. и Сиразитдинова Ф. С. Болезни и вредители кукурузы в Новосибирской области в 1955 г. В кн. «Защита кукурузы от вредителей и болезней». ВАСХНИЛ, 1958, с. 110—116.

Голубинцева А. П. Посевам кукурузы — надежную защиту от вредителей и болезней. В кн. «Опыт возделывания кукурузы», Новосибирск. изд-во, 1956. с. 141—146.

Дешевая А. С. и Мартынова Е. А. О влиянии новых препаратов на всхожесть семян кукурузы. «Труды НИУИФ», 1958, в. 158, с. 311—314.

Дикман И. и Ивановский Н. Вредители и болезни кукурузы в Азербайджане и борьба с ними. «Соц. с. х. Азербайджана», 1956, № 4, с. 43—48.

Дикман И. и Логвинов В. Как защитить урожай кукурузы от вредителей и болезней. «Соц. с. х. Азербайджана», 1955, № 6, с. 60—63.

Добрецов А. Н. Вредители и болезни кукурузы в Красноярском крае. Красноярск. НИИСХ, 1958 (1959), 36 с.

Дорожкин Н. А., Марковец А. Ф. и Герасимович В. А. Вредители и болезни кукурузы. Центр. лекц. бюро Белор. респ. научно-техн. о-ва с. х., Минск, 1956, 39 с.

Заринг П. В., Маркин А. К. и Никулина Н. К. — Вредители и болезни кукурузы. МСХ РСФСР, 1937, 44 с.

Захаров Л. З., Мегалов А. А. и Родигин М. Вредители и болезни кукурузы и меры борьбы с ними. Саратов. изд-во, 1955, 92 с.

Защита кукурузы от вредителей и болезней. Сб. статей, под ред. И. Д. Шапиро. ВАСХНИЛ, 1958, 196 с.

Иванский Н. Л. и Дикман И. А. Вредители и болезни кукурузы в Азербайджанской ССР в 1955 г. В кн. «Защита кукурузы от вредителей и болезней», ВАСХНИЛ, 1958, с. 93-98.

Казенас Л. Д. и Александров Д. П. Борьба с вредителями и болезнями кукурузы. В кн. «Кукуруза в Казахстане». МСХ КазССР, 1959, с. 80—91.

Калашников К. Комбинированные препараты для химической обработки семян кукурузы на заводах. «Мукомольно-элеваторная пром-сть», 1959, № 8, с. 10—11.

Калашников К. Я. и Самойлова З. И. Методические указания по выявлению вредителей и болезней кукурузы и профилактической обработке семян в Ленинградской области. Пушкинская база ВИЗР, 1955, 12 с.

Калашников К. Я. и Шапиро И. Д. Наиболее эффективные меры борьбы с вредителями и болезнями кукурузы. (IX Междунар. конф. по карантину и

защите растений, авг. 1958, докл. сов. делег.), 1958, 15 с.

Капкова Е. А. и Жукова К. П. Меры борьбы с болезнями и вредителями всходов кукурузы. «Моск. колхозник», 1957, № 5, с. 17—18.

Каравянский Н. С. Предпосевная обработка семян кукурузы комбинированными препаратами. «Защита растений», 1959, № 6, с. 42.

Касперович З. С. Защита всходов кукурузы от вредителей и болезней. «Передовой опыт колхозного производства в Казахстане», 1957, № 4, с. 28—30.

Касперович З. С. и Самойлова З. И. Предпосевная обработка семян кукурузы. В кн. «Опыт выращивания кукурузы», Ленииздат, 1955, с. 109—113

Касьянова Е. Оберегать посевы кукурузы от вредителей и болезней «С. х. Киргизии», 1959, № 4, с. 18—21.

Клыков А. П. Испытание меркурана в борьбе с вредителями и болезнями на кукурузе и пшенице. «Сб. научн. работ Рязанск. СХИ», 1957, в. 2, с. 107—109.

Кузнецова Е. И. и Растегаева Е. М. Вредители и болезни кукурузы. Ростов н/Д. 1959, 31 с. (Б-чка кукурузовода).

Кучура Т. Меры борьбы с вредителями и болезнями кукурузы. В кн. «Опыт выращивания кукурузы в Челябинской области». Челябинск, 1956, с. 162—166.

Лаптева Р. С. Как бороться с вредителями и болезнями кукурузы. Смоленск, 1959, 31 с. (Б-чка кукурузовода).

Леонтьева Ю. А. и Герасимов Б. С. Испытание новых протравителей кукурузы в борьбе с болезнями и почвенными вредителями. «Изв. Куйбышевского СХИ», 1958, т. 13, с. 201—206.

Леонтьева Ю. А. и Герасимов Б. С. Сроки протравливания семян кукурузы смесью гранозана с гексахлораном и меркураном. «Изв. Куйбышевского СХИ», 1957, т. 12, с. 73—79.

Лобик А. И. Современное состояние вопроса о болезнях и повреждениях кукурузы на Северном Кавказе. «Труды Сев.-Кавк. ин-та защиты растений». Ростов н/Д, 1933, т. 1, в. 2, с. 3—51.

Любимова В. М. Борьба с вредителями и болезнями кукурузы. Таткнигоиздат, 1957, 83 с.

Маркин А. К., Заринг П. В. и Никулина Н. К. Вредители и болезни кукурузы МСХ РСФСР, 1956, 63 с.

Мершалова А. Ф. Вредители и болезни кукурузы в Пензенской области. «Сборн. трудов Пенз. СХИ», 1956, в. 1, с. 67—73.

На IX международной конференции по карантину и защите растений. «Кукуруза», 1958, № 10, с. 59—60.

Немлиенко Ф. Е. и Клоков Е. В. «Шкідники та хвороби кукурудзі». Дніпропетровськ, Видавництво, 1959, 23 с.

Павлов И. Ф. и Кожевникова Л. М. Роль шведской мухи в распространении пузырчатой головни. «Кукуруза», 1957, № 7, с. 44—45.

Пан Сюн-фэй. Шведская муха и пузырчатая головня на кукурузе. «Защита растений», 1959, № 2, с. 25—26.

Румянцев П. Д. Меры борьбы с болезнями и вредителями зерна кукурузы при хранении. «Земледелие», 1955, № 10, с. 81—87.

Сибиряк Л. А., Шилов К. М. и Лебедева Л. Н. Предварительные данные о вредителях и болезнях кукурузы. Новосибирской области. «Труды Новосиб. СХИ», 1956, в. 10, с. 153—155.

Снеговский И. Опрыскиватели и опыливатели кукурузы. «Кукуруза», 1958, № 6, с. 53—54.

Справочник по борьбе с вредителями и болезнями хлопчатника, люцерны и кукурузы. Госиздат Уз. ССР, 1956, 243 с.

Сторчевой А. Л. и Рышков И. Г. Главнейшие вредители и болезни кукурузы на Ставрополье и борьба с ними. Ставропольск. изд-во, 1956, 40 с.

Талицкий В. И. и Немлиенко Ф. Е. Главнейшие вредители и болезни кукурузы и борьба с ними. НИИ кукурузно-соргов. хоз-ва, Ленинград, 1934, 93 с.

Тверской Д. Л. и Шапиро И. Д. Временные указания по защите кукурузы от вредителей и болезней на 1956 г. ВАСХНИЛ, 1956, 16 с.

Тверской Д. Л. и Шапиро И. Д. Указания по защите кукурузы от главнейших вредителей и болезней. 2-е изд. МСХ СССР, 1957, 20 с.

Тюлина Л. Р. и Черникова О. И. Вредители и болезни кукурузы и меры борьбы с ними. В кн. «Кукуруза в Кировской обл.» Киров. изд-во, 1959, с. 226—231.

Фраткин А., Мушникова К. Борьба с вредителями и болезнями кукурузы. «Колхозное производство», 1955, № 4, с. 24.

Хахам И. Б., Клюева М. П. и Розинский Ш. Вредители и болезни кукурузы в МССР в 1955 г. «Сборн. трудов Молд. станции ВИЗР» (1953—1956). Кишинев, 1957, в. 2, с. 29—36.

Черемисинов Н., Павлов Н. Вредители и болезни кукурузы и борьба с ними. В кн. «Кукуруза в Воронежской области». Воронеж. изд-во, 1956, с. 97—105.

Чесноков П. Г. и Калашников К. Я. Защита кукурузы от вредителей и болезней. Всесоюзн. о-во по распространению полит. и научн. знаний, Ленинград. отд., 1956, 48 с.

Шилова К. М. и Лебедева Л. Н. Вредители и болезни кукурузы Новосибирской области. В кн. «Докл. научн. конфер., посвящ. 40-летию Великой Окт. соц. революции и 20-летию Новосиб. СХИ». 1957, с. 25-28.

Эглитис В. Испытание комбинированных препаратов обработки семян кукурузы в условиях Латвийской ССР. В кн. Краткие итоги науч. исследов. по защите раст. в Северо-Западной зоне СССР. Тез. докл. XII план.-метод. совещ. Рига, 1959, с. 98—99.

Эмме А. М. Вредители и болезни кукурузы в США. «Защита растений», 1956, № 2, с. 57—59.

Т. М. КОЛЯДКО, Н. С. НИКИТИНА

ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛОВ

БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ, I ПОЛУГОДИЕ 1960 г.

Аладова Л. П. Устойчивость твердых пшениц различного географического происхождения к корневой гнили (Fusarium и Helmintosporium sativum) «Сб. трудов аспирантов и молодых научн. сотрудн. ВИР». Л., с. 52—55.

Богданова В. М. Черный рак яблони в Молдавской ССР и меры борьбы с ним. «Тр. Кишиневского СХИ», т. 18, с. 243.

Бойняньский В. Рак картоплі з еколого-географичні точки зору». «Мікробіологічний журнал», т. 22, вып. 1, с. 3—14.

Бондаренко А. Уберечь посевы подсолнечника от болезней. «Земледелие и животноводство Молдавии» № 6, с. 60—61.

Бубенцов С. Т. Вирусные болезни картофеля в Казахстане. «Вестник с.-х. науки» (Алма-Ата) № 1, с. 19—26.

Вердеревский Д. Д. Бактериальный ожог плодовых деревьев. «Садов., виноград. и винод. Молдавии» № 3, с. 60—61.

Гусейнов И. Влияние сортирования семян на заболевание хлопчатника корневой гнилью, гоммозом и вилтом. «Соц. с.-х. Азербайджана» № 1, с. 45—46.

Зей-Нечаева А. Н. Влияние микроэлементов на устойчивость томатов к меланозу. «Химизация с. х. Башкирии», вып. 2, Уфа, с. 95—102.

Иванченко М. Я. Фузариоз колоса пшеницы и его вредоносность в условиях Северо-Осетинской АССР. «Тр. Сев.-Осетинского СХИ», т. 21, с. 83—94.

Истомин М. С. О борьбе с фузариозным вилтом хлопчатника. «С. х. Узбекистана» № 2, с. 30—32.

Корсаков Н. И. Влияние сроков посева на поражаемость фасоли обыкно-

венной мозаикой. «Сб. трудов аспирантов и молодых научн. сотрудн. ВИР». Л., с. 176—178.

Кривченко В. И. Использования силикатных бактерий с целью снижения поражаемости пшеницы пыльной головней и корневыми гнилями. «Бюлл. научно-тех. информ. Сев.-Осетин. с.-х. опытной станции» № 2, Орджоникидзе, с. 26—27.

Кропис Э. П. Изучение этиологии усыхания косточковых в условиях Молдавии. «Тр. Кишиневского СХИ», т. 18, с. 244—245.

Мантурова И. Заболевание клубней картофеля ооспорозом. «С. х. Сибири» № 2, с. 56.

Менликиев М. Я. Новые комбинированные протравители семян. «С. х. Таджикистана» № 2, с. 13—14.

Оказов Х. К. Действие фитонцидов черемши на споры пузырчатой головни кукурузы. «С. х. Сев. Кавказа» № 2, с. 84—85.

Поляков А. А., Арбузов Т. А., Тржецецкая Т. А. и Чепуров К. П. Проблема борьбы с болезнями хлопчатника и кукурузы путем стерилизации (обеззараживания) семян. «С. х. Узбекистана» № 1, с. 41—46.

Разлукина М. Л. Борьба с фитофторой на помидорах в условиях Сахалина. «Сб. научно-техн. информ. по возделыванию овощных культур» (2). М., с. 40—42.

Умарова Р. Особенности химического состава вырожденного картофеля. «С. х. Узбекистана» № 2, с. 93.

Чернова А. Белая гниль овощных культур и меры борьбы с ней. «Виноград. и садовод. Крыма» № 3, с. 30.

Штеренберг П. О мерах борьбы против оидиума. Там же, № 6, с. 23—30.

Р. К.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Бактериальные болезни растений. Изд. 2-е, под ред. проф. В. П. Израильского, Сельхозгиз, 1960, 468 с., т. 5500, ц. 12 р. 75 к.

В общей части освещаются общебиологические вопросы, связи между возбудителями болезней и растением-хозяином, методы исследования бактериозов; в специальной - биология бактерий, поражающих важнейшие сельскохозяйственные культуры, динамика развития болезней и меры борьбы с ними.

Издание дополнено новыми разделами «Эпифитная микрофлора», «Антибиотики, фитонциды и др.» Переработаны и расширены остальные разделы книги, в частности «Бактериозы кукурузы».

Б. А. БРЯНЦЕВ, Т. Л. ДОБРОЗРАКОВА. Защита растений от вредителей и болезней. Сельхозгиз, 1960, с. 479, т. 25 000, ц. 8 р. 70 к.

Пятое издание учебника составлено в соответствии с программой курса «Защита растений от вредителей и болезней» для сельскохозяйственных техникумов.

А. Н. ВАСИНА, Т. А. ГРАМЕНИЦКАЯ-ТОВСТОЛЕС, Н. В. СВАНИДЗЕ, А. И. ШАЛАГИНА. Вредители и болезни лекарственных культур. Сельхозгиз, 1960, 291 с., т. 3000, ц. 5 р. 35 к.

Обобщен опыт по защите лекарственных культур от вредителей и болезней, накопленный ВИЛАР и его научно-исследовательской сетью.

Ю. С. КАРПИЛОВ. Типы повреждения и вредоносности шведской мухи на кукурузе в условиях северо-запада ТАТССР. В кн: «Труды Казанского СХИ», вып. 40, т. 1, 1960, 116 с., т. 1000. ц. 2 р. 80 к.

Методическое руководство по лабораторной карантинной экспертизе растительных материалов и почвы. Под ред. Т. И. Роговой. Изд-во МСХ СССР, 1960, 176 с., т. 7200, ц. 5 р. 30 к.

Состоит из пяти частей: энтомологической, фитопатологической, бактериологической, фитогельминтологической и сорных растений.

Пособие по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Под ред. В. С. Чувахина. Десятое издание, исправленное и дополненное, Сельхозгиз, 1960, 616 с., т. 5000, ц. 9 р. 35 к.

В книге описаны основные вредители и болезни, распространенные главным образом в европейской части СССР, и лишь некоторые, наиболее вредоносные из числа обитающих в Азиатской части.

Энтомологический сборник. Изд-во АСХН УзССР, Ташкент, 1960, 175 с., т. 500, ц. 7 р. 70 к.

Содержит статьи: В. В. Яхонтов и А. Г. Давлетшина. К познанию фауны полужесткокрылых древней дельты р. Аму-Дарья; Р. А. Алимджанов. К фауне настоящих полужесткокрылых насекомых Узбекистана; М. В. Корсакова. Биология урюковой ночницы; Р. А. Алимджанов и А. А. Миц. Материалы к биологии отличной совки; Р. Х. Хакимова. Холодостойкость гусениц озимого червя Agrotis segitum Schiff в условиях Ташкентской области Узбекской ССР; Е. Т. Дикасова. Ложная желтуха — вирусное заболевание озимой совки; Л. С. Ульянова. Насекомые — вредители кукурузы в Узбекистане; Т. С. Еременко. Заболонники — вредители плодовых насаждений в Ташкентской области; Н. Г. Носков. К вопросу о влиянии бромистого метила на всхожесть семян кукурузы; Ю. Г. Вильбасте. Новый вид рода Psammotettix Haupt (Homoptera, Jassidae) из Узбекистана; И. Р. Рахманова. Материалы к биологии грушевой медяницы Psulla vasilievi sull в Ферганской долине; А. А. Кан. К познанию корневых тлей; В. М. Васенкова. Влияние новой системы орошения на развитие и численность паутинного клещика; М. А. Аванесова. К биологии огородных блошек; Э. И. Ган. Кожный овод коз в Узбекистане.

Сборнику предпослана статья «К шестидесятилетию со дня рождения чл.-корр. АН УзССР В. В. Яхонтова».

В. В. ЯХОНТОВ, А. Н. ЛУЖЕЦКИЙ, Р. А. АЛИМДЖАНОВ. Полезные и вредные насекомые Узбекистана. Изд-во АН УзССР, 1960, 203 с., т. 1000, ц. 9 р.

Состоит из трех разделов: «Применение кокцинеллид в борьбе с вредителями сельского хозяйства»; «Паразиты тлей Узбекистана»; «Люцерновые клопы Узбекистана». Рассчитана на энтомологов, работников сельского хозяйства и студентов.

ПЭН ЧЖУН-ЮНЬ. Сравнительный анализ комплекса энтомофагов — паразитов кокцид и белокрылок, вредящих цитрусовым в субтропиках Сычуани и Грузинской ССР. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Ленинградский СХИ, 1960.

НА СЕКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭНТОМОЛОГИИ XI МЕЖДУНАРОДНОГО ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО КОНГРЕССА

Секция сельскохозяйственной энтомологии конгресса была одной из наиболее посещаемых. На ее заседаниях заслушано 55 докладов, представленных специалистами 13 стран, главным образом советскими, американскими и немецкими. Некоторые из них были приурочены к вредителям одной какой-либо культуры или группы культур, в основном злаков и плодовых деревьев, другие имели общий теоретический или методический интерес.

В связи с недавним выявлением совки Sesamia cretica Lec. как серьезного вредителя кукурузы в Средней Азии интересен доклад **Хадцистевича:** в Югославии совка встречается в районах со средней годовой температурой 13,5—16,4°, при минимальной среднемесячной не ниже 2,2°. В литературе имелись сведения, что она не может переносить заморозки ниже — 7—8°. Докладчик установил, что это не предел: совка выдерживала охлаждение даже в —10° в течение до 4 часов.

Чианг отметил, что кукурузный мотылек по границам кукурузной зоны в США, как правило, не представляет серьезной опасности, но в отдельные годы способен давать вспышки массового размножения. Распространение его из районов, где он многочислен, ограничивается преимущественно не климатическими, а топографическими условиями (широкими реками и пр.). Районы высокой вредоносности мотылька на кукурузе остаются более или менее стабильными. У западных границ кукурузного пояса в США мотылек многочисленнее, чем у северного. **Хобер,** изучая повреждаемость кукурузы кукурузным мотыльком в Швейцарии, установил, что некоторые гибридные сорта, в том числе некоторые устойчивые американские, поражаются сильнее, чем местные. О разной степени поражаемости чистых и гибридных сортов кукурузы мотыльком говорил также **Пейнтер,** указавший, что устойчивость многих широко распространенных в США гибридов не остается строго постоянной. Департамент сельского хозяйства и опытные станции США приступили к изучению природы устойчивости кукурузы к повреждениям мотыльком.

В совместном докладе **Каландадзе и Батиашвили** отмечалось, что хлопковая совка в Грузии нападает на кукурузу только в восточных районах, в субтропическом же поясе предпочитает развиваться на других растениях.

Кулеш сообщил, что до внедрения в практику альдрина и гептахлора химическая борьба с почвенными вредителями полевых культур в США почти не проводилась. Названные же инсектициды оказались, по опытам в Северной Каролине, эффективными против многих видов и в том числе проволочных и подгрызающих червей. Они могут применяться на кукурузе как путем обработки семян, так и путем почвенного внесения в смеси с удобрениями. Последнее выгоднее, так как действует на более широкий комплекс вредителей.

В отношении пшеницы на секции было подчеркнуто (Пейнтер), что одной из важнейших проблем является выведение и отбор сортов, наименее поражаемых вредителями. Изучение наследственной устойчивости необходимо и в отношении многих других растений. В США культивируется сейчас 9 сортов пшеницы, устойчивых к гессенской мушке. В Калифорнии и в Канзасе благодаря этому уже существенно снизились и вред и численность популяций указанного вида. На севере США и в Канаде на нескольких миллионах акров возделывают яровую пшеницу, устойчивую к американскому стеблевому пилильщику (Cephus cinctus Nort.). В Швейцарии (Хобер) выявлены значительные различия в повреждаемости сортов овса шведской мушкой. Итоги фенологических и экологических наблюдений по этому виду на яровых посевах овса в Англии оглашены в докладе **Джепсона, Саусвуда** и **Эмдена.** Оказалось, что около 60% отрождающихся взрослых мушек в конце лета сразу же покидает поля. Многие разносятся ветрами на дальние расстояния. Зимующих личинок обнаруживают на травах, преимущественно на Agrostis tenuis. Численность насекомых на посевах овса может нарастать чрезвычайно быстро, тогда как на диких злаках остается примерно постоянной, причем она зависит не от наличия естественных врагов, а от изреженности стеблей оптимального для заражения вредителем возраста. На овсе развивается один вид шведской мушки (Oscinosoma frit L.), на кормовых же злаках, кроме него, O. vastator Curt. (на Lolium) и O. nitidissima (на Agrostis).

На пшенице в США в борьбе с гессенской мушкой испытаны системные инсектициды **(Вилсон, Джеллан и Кирк).** Лучший эффект дает из них форат, который при норме 0,05% к весу семян полностью губит вредителя как на глинистых, так и на песчаных почвах, но на землях, обильно унавоженных, токсичность препарата даже в утроенной дозировке заметно снижается. Высокие показатели форат дает и при почвенном внесении в гранулированном виде, но требуется очень тщательная обработка почвы. С возрастом резистентность личинок по отношению к этому яду увеличивается.

Бей-Биенко доложил о коренных изменениях биоценозов при освоении целинных земель в СССР под посевы пшеницы. Фауна целины, по наблюдениям близ г. Орска, Оренбургской области, по видовому составу почти вдвое богаче фауны посевов, но численность доминирующих видов на пшенице выше. Вредная энтомофауна пшеничных полей формируется очень быстро, в течение сезона, за счет олигофагов, связанных со злаковой растительностью целины. **Тишлер** говорил о связях вредителей посевных и диких злаков в Германии. Многие виды, в частности шведская мушка, некоторые тли, трипсы и клопы, достигают массового развития на диких и культурных растениях почти одновременно и лег-

ко мигрируют на посевы. Другие вредители— Sminthurus viridis, некоторые цикадки, пилильщики и огневки, — размножившись в массе на диких злаках, там и остаются, не переходя на посевы.

Из вредителей зернобобовых культур на секции говорилось о гороховой листовертке, фасолевой зерновке и паутинном клещике. **Нольте** осветил экологические потребности листовертки в Германии. Опыты борьбы с ней показали эффективность тиофосфорных препаратов, но успех их сильно зависит от погоды. **Вукосович, Глюман и Мартинович** изложили результаты изучения полифагии фасолевой зерновки. В Югославии последняя развивается преимущественно на нуте (фасоли в стране возделывается мало), в небольшом количестве отмечается и в зернах кукурузы. Согласно докладу **Хеннеберри** размножение паутинного клещика на посевах бобов лима сильно сдерживается применением паратиона, но влияние паратиона находится в зависимости от удобрений. Выявлены две биологических расы этого вредителя — устойчивая к фосфорсодержащим акарицидам и неустойчивая. Увеличение содержания фосфора в растениях влечет за собой снижение степени устойчивости клещика к фосфорным ядам. Азотистые удобрения обуславливают повышение темпов размножения обеих рас, но вместе с тем повышают чувствительность устойчивой расы к малатиону. При некоторых комбинациях фосфорных и калийных удобрений это проявляется еще отчетливее.

В докладе **Шкурави и Новака** говорилось о постоянстве и специфичности основных компонентов энтомофауны сельскохозяйственных растений в Чехословакии. На клевере таких видов насчитывается 36. **Танасиевич** сообщил биологические и экологические сведения о новом вредителе люцерны в Сербии — усаче Plagionotus floralis Pall. Личинки его в большом количестве развиваются в корнях люцерны, особенно в засушливых районах.

Диксон посвятил свой доклад пятнистой тле люцерны (Therioaphis maculata Buck.), проникшей в США, по-видимому, в 1953 г. К 1956 г. она расселилась уже на $^3/_4$ площади США и в Мексике. На американском континенте выявляется 2 или 3 физиологических расы вредителя, из которых 1 или 2 способны приносить большой вред. Автор полагает, что они образовались здесь путем мутаций от имигрировавших в 1953 г. особей. Эта тля ощутительно вредит люцерне и в южных областях СССР, но советские афидологи считают название Th. maculata синонимом Th. ononidis Kalt. В докладе Пейнтера утверждалось, что в США выявлено 4 сорта люцерны, устойчивых к пятнистой тле.

Хобер констатировал, что люцерна некоторых сортов выделяет антибиотические вещества, действие которых особенно наглядно проявляется на молодых личинках майского жука. Это открывает новые пути для селекционной работы.

В последние десятилетия доказано, что Alabama argillacea Hbn, наносящая нередко большой вред хлопчатнику в США, не является здесь туземным видом, а ежегодно в массе залетает с юга. **Шумковский** доложил о миграциях этой бабочки в Венесуэле, а также коснулся вопроса о ее кормовых растениях. Она может воспитываться на многих видах мальвовых, но явно предпочитает хлопчатник. В докладе Каландадзе и Батиашвили упоминалось, что хлопковая совка в Восточной Грузии наносит заметный вред табаку, в субтропических же районах почти его не повреждает. Кулеш говорил о почвенных вредителях на табачных плантациях США. Рекомендации для защиты культуры сводились почти исключительно к введению рационального севооборота, ныне открываются перспективы применения альдрина и гептахлора.

Постоянное ядро энтомофауны сахарной свеклы, как сообщили Новак и Шкурави, насчитывает в Чехословакии 33 вида. Согласно другому докладу тех же авторов после применения на небольших полях (до 1 га) препаратов ДДТ численность хорошо летающих видов Diptera и Hymenoptera полностью восстанавливается уже в течение недели. У других насекомых, в частности Homoptera, жужелиц и кокцинеллид, в 3—5 недель. Иная картина наблюдается на крупных полях: полной регенерации энтомофауны после применения ДДТ в течение одного сезона не происходит. Меньше всего инсектициды влияют на численность тех видов, которые находятся в период обработки в стадиях яйца и куколки. Таковы же сроки и закономерности восстановления плотности популяций насекомых на картофельных полях после борьбы с колорадским жуком при помощи ДДТ. Согласно докладу **Сандера** в Польше за последнее время все большую угрозу сахарной свекле представляет клоп Piesma quadrata F. За 30 лет зона его вредоносности продвинулась от западных и юго-западных районов страны до Вислы. До 1959 г. планомерной борьбы с ним не вели. Автор рекомендует комбинацию агротехнических и химических мероприятий, причем обработку инсектицидами возможно ограничивать лишь краевой полоской полей. Опыты опудривания семян системными ядами дали отрицательные результаты.

Габриелиц-Шпан сделала сообщение о биологии дынной мухи в Израиле. Вредитель развивается в четырех генерациях в году. Имаго отрождается из зимующих куколок с июня. Откладка яиц (одной самкой около 60) происходит исключительно в незрелые плоды дынь и Ecballium fruitis.

В докладе **Скотта** обрисованы типы повреждений различных овощных культур псиллидой Psylla rosae F. В США она вредит петрушке, пастернаку, сельдерею, укропу, но главным образом моркови.

Добровольский подчеркнул, что в борьбе с проволочными червями и личинками чернотелок и пыльцеедов в основу должны быть положены выявление и ликвидация очагов заражения еще до посева.

Гуаглиуми говорил о двух стадных саранчовых в Венесуэле—Rhammatocerus viatorius Saus. и американской саранче (Schistocerca pallens Thunb.), которая считалась в последнее время редким видом. Постепенное уничтожение лесов в стране и уменьшение осадков стимулируют нарастание их численности. Освоение саванны под посевы повело к приспособлению саранчовых к новым экологическим условиям. Пока они встречаются на вновь освоенных площадях в одиночной фазе.

Бом сообщил, что в 1951 г. в Австрии появилась американская белая бабочка. Основной очаг ее находится на юго-востоке страны, в южной части Бургенлянда. Этот карантинный вредитель многояден, но при развитии на большинстве растений очень низок процент его выживания. На некоторых растениях из большого числа гусениц развиваются только единичные бабочки. Играет роль тут не только вид, но и возраст растения.

Доклад **Вильдбольц и Баггиолини** освещал поведение бабочки яблонной плодожорки при яйцекладке. Наблюдения в Швейцарии выявили, что она сначала руководствуется зрением, летая у кроны деревьев; при выборе места откладки яйца на дереве — обонянием, причем ощущает, по-видимому, не только место, но и фазу развития плодов и завязей. Непосредственно перед откладкой яиц включается осязание субстрата.

Тьим отметил, что применение ядохимикатов против паутинного клещика в плодовых садах Германии ведет к более позднему (в середине и конце лета) нарастанию его численности, а это значит увеличивается запас зимующих яиц вредителя. Следует поэтому обработку садов производить трехкратно, в том числе и летом.

Внимание энтомологов все более привлекает вопрос о действии ядов на естественных врагов вредителей, особенно на истребителей клещиков. **Канерво** сообщил о действии на хищников плодового паутинного клещика Metatetranychus pilosus C. et F. препаратов, применяемых в яблоневых садах Финляндии. Хищники в заметном числе гибнут от паратиона и малатиона, многие уничтожаются также метилдеметоном и известково-серными составами. Значительно меньше они истребляются при использовании фенсона и тедиона. Среднее положение занимают линдан и ДДТ, затем идут арсенат свинца и, наконец, каптан, практически для энтомофагов не опасный. Различное действие инсектицидов и акарицидов на хищников объясняется не столько степенью их токсичности, сколько совпадением обработок с периодами развития и уязвимости энтомофагов. Большинство их появляется в садах во время цветения деревьев, когда яды не применяются, поэтому наиболее выгодно обрабатывать деревья до цветения. Рекомендуется также применение акарицидов перед откладкой клещиками зимующих яиц. Метилдеметон и фенсон обладают наиболее длительным токсическим действием. Малатион и паратион обеспечивают настолько высокий процент гибели клещиков, что для хищников не остается пищи, но и без них после применения этих препаратов клещики не приносят заметного вреда.

В 1956 и 1957 гг. во Флориде проводились обширные работы по искоренению средиземноморской плодовой мушки. Цитрусовые сады были опрыснуты отравленными малатионом приманками на площади более 800 тыс. акров, большинство садов по шесть и более раз. Как показали исследования (доклад **Симантона**), численность серебристого цитрусового и паутинного клещиков в период опрыскиваний резко увеличивалась, поскольку в массе погибали хищные клещи и насекомые, однако после прекращения опрыскиваний в размножении серебристого клещика наступала депрессия и количество его оказывалось меньшим, чем в необработанных садах. Паутинный клещик значительно преобладал еще в течение нескольких недель. Численность кокцид и их паразитов оставалось одинаковой как в опрыснутых, так и в неопрыснутых садах. **Линк и Чепман** (США) дали оценку различным минерально-масляным эмульсиям в борьбе с плодовым клещиком Panonychus ulmi L. Наиболее эффективными и безопасными для деревьев являются 2% (по маслу) нефтяные фракции с вязкостью около 60 секунд по Сейболту при температуре 100° Фаренгейта. Применять их в яблоневых садах лучше всего ранней весной, когда на почках показываются зеленые вершинки.

Васильев подчеркнул, что борьба с вредителями в плодовых садах должна проводиться кругогодично и предусматривать не только истребительные, но и профилактические меры. Он рекомендовал комбинировать инсектициды и акарициды с расчетом их использования против комплекса вредителей. В яблоневых садах Украины требуется 5—7 опрыскиваний, в грушевых 3—5, в сливовых 3—6, в вишневых, персиковых и абрикосовых — 2—3 за сезон.

В Калифорнии известна особая биологическая раса галлового виноградного клещика Eriophyes vitis Pgst., которая приурочена не к листьям, а к почкам виноградной лозы, причем существовало сомнение, можно ли приписать только лишь клещикам этой расы некоторые ненормальности в развитии зараженных ими виноградников. Как доложили **Харпац и Бернштейн**, та же раса галлового клещика имеется и в Израиле, где вызывает гибель первичных, наиболее ценных, плодовых почек (в некоторых случаях больше половины), после чего развиваются вторичные и третичные почки, и это ведет к снижению урожая винограда. **Сайед и Салам** изложили данные о биологических и экологических особенностях мучнистых червецов, вредящих виноградной лозе в Египетском районе ОАР. В борьбе с ними фосфорорганические препараты и особенно метасистокс и фолидол оказались эффективнее и экономичнее минеральных масел.

Митич-Мужина, касаясь биологии нового вредителя земляники в Югославии — червеца Pseudococcus Sp., сообщила, что он развивается на всех частях растения, преимущественно на листьях, и нередко губит его. **Де Флюите** остановился на вирусных заболеваниях земляники в Голландии. Основным переносчиком вируса является тля Pentatrichopus fragaefolii Cock. Ее и нужно истреблять для ликвидации болезни.

На докладах, относящихся к вредителям не культивируемых в СССР тропических плодовых и технических растений, мы считаем возможным в обзоре не останавливаться, но сообщение **Сцент-Ивани** о вредителях кофе, какао, кокосовых пальм и каучуконосов в Папуа, несомненно, интересно для советского читателя с зоогеографической точки зрения. На изолированных группах мелких островов Папуасской зоогеографической подобласти с высоким процентом эндемичных видов насекомых большинство вредителей растений не является туземным, а проникло сюда с пароходами и самолетами. На крупных же островах, находящихся вблизи Австралии и Новой Гвинеи, наоборот, очень мало интродуцированных видов. Тут богатая энтомофауна, сформированная из местных элементов. Эндемизм среди насекомых здесь редок.

Самедов дал зоогеографическую характеристику группам жуков, вредящих культурным растениям в Азербайджане. Всего в республике он насчитывает 314 вредных видов Coleoptera.

Главнейшие вредители сельского хозяйства Ирландии, по свидетельству **Мак-Махона**, — обычные европейские виды, но многие континентальные, широко распространенные здесь отсутствуют или дают лишь редкие вспышки размножения.

Каландадзе и Батиашвили на примере кукурузного мотылька и коробочного червя показали, как сильно может изменяться образ жизни насекомых в зависимости от условий окружающей среды. Гусеницы мотылька во влажных субтропических районах Грузии развиваются не внутри стеблей, а на поверхности растений. Коробочный червь в Абхазии живет на различных травянистых растениях, особенно на герани, тогда как в Восточной Грузии вредит табаку и кукурузе.

Мюллер (ГДР) говорил о факультативных миграциях тлей. Он различает две формы таких миграций: у одних видов весной на основных кормовых растениях часть тлей окрыляется и перелетает на промежуточные, другие же тли продолжают развиваться в бескрылом состоянии в том же месте. Ко второй группе принадлежат виды, которые и летом в крылатом состоянии частично возвращаются с

промежуточных на основные кормовые растения и образуют здесь вторичные колонии. К первой группе примыкают случаи, когда заселение основных (зимних) растений первичными колониями растягивается до конца лета, что, однако, не приводит в дальнейшем к развитию здесь обоеполого потомства. Это часто наблюдается в северной Германии в годы с ранним похолоданием и очень влажным летом. Раннее потепление и малое количество осадков, наоборот, заставляют тлей рано покидать основные растения. Смена кормовых растений у тлей полифилетична: у первой группы это вновь выработавшееся приспособительное биологическое свойство, у второй она носит характер простой полифагии.

В докладе **Мадара** настоятельно подчеркивалась важность разработки методов прогноза массового размножения насекомых. Необходимы длительные исследования в сходных географических условиях, в различных биотопах по единой методике, выявление закономерностей размножения видов при различных микроклимате, условиях погоды, биотических связях в биоценозах и выражение этих закономерностей в математической форме. Автор привел данные учетов численности Halticinal в зимнее время в Чехословакии. Вопрос о влиянии погоды на количество насекомых подвергся специальному анализу в докладе **Соломона** (Англия). Расхождение во взглядах на контроль численности популяций насекомых условиями погоды он приписывает разному пониманию слова «контроль».

В некоторой мере к разработке способов прогнозов появления, максимума и конца лёта насекомых, а отчасти и сравнительной их численности может относиться совместный доклад **Смиса, Парнсторфа и Медлера** о лёте насекомых на свет флуоресцентных ламп темного излучения. Лампы эти использовались в США для определения наиболее рациональных сроков применения инсектицидов против некоторых вредителей растений. Их излучение привлекало очень многие виды, принадлежавшие по крайней мере к 12 отрядам.

Как видно из настоящего обзора, несмотря на разнотипность докладов и, возможно, некоторую случайность тематики, определяемую интересами докладчиков, секция в значительной мере позволила ознакомиться с основными направлениями и достижениями сельскохозяйственной энтомологии в разных странах.

В. В. ЯХОНТОВ,
член-корреспондент АН УзССР

г. Ташкент

ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕРМИТОВ

С 17 по 20 октября 1960 г. в Ашхабаде состоялось Всесоюзное совещание по изучению термитов СССР и разработке противотермитных мероприятий, созванное и организованное по инициативе Института зоологии и паразитологии АН Туркменской ССР. В работе совещания приняли участие многие ученые из различных городов нашей страны.

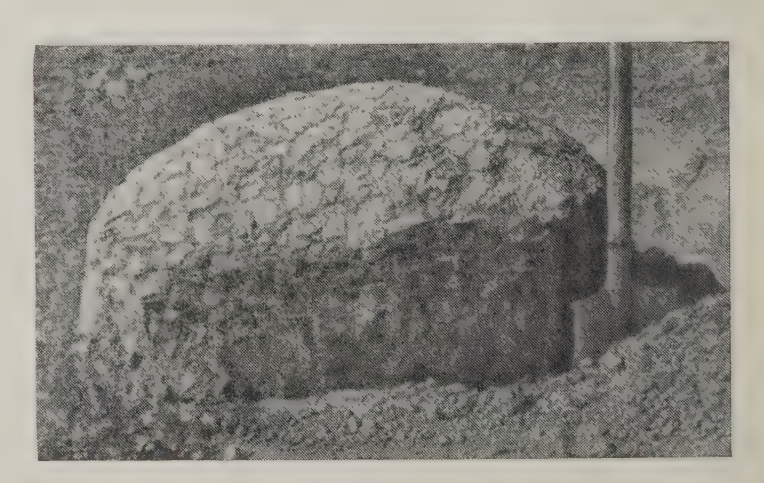
Большой интерес вызвали теоретические доклады доктора биологических наук Д. М. Штейнберга (Ленинград) «О состоянии изученности термитов СССР и задачах в этой области» и «Полиморфизм термитов и его физиологические причины». Широко использовав отечественную и зарубежную литературу, докладчик указал, что в последнее время термиты благодаря большим разрушениям, которые они причиняют, а также их высокоразвитым групповым инстинктам привлекают к себе внимание. Изыскание средств борьбы с термитами ведется учеными многих стран мира.

Во втором докладе Д. М. Штейнберг продемонстрировал в таблицах весьма интересные генетические связи ряда видов, встречающихся на территории СССР, в общих чертах остановился на систематике всего отряда термитов.

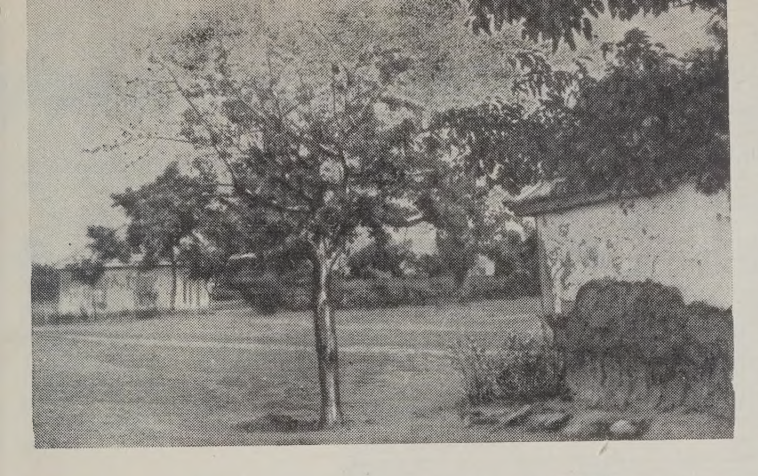
Кандидат биологических наук А. Н. Луппова (Ашхабад) рассказала о видовом составе термитов Средней Азии и их ареалах, а также отметила хозяйственное значение большого закаспийского (Anacanthotermes ahngeri anus Jak.) и туркестанского (Anacanthotermes turcestanicus Jak.) термитов.

В. А. Лозинский (г. Пушкино, Московской области) остановился на распространении, экологии и значении отмеченного на юге Украины европейского термита (Retieulitermes lucifugus Rossi).

Кандидат биологических наук Т. М. Маречек (г. Одесса) в своем докладе обрисовал вредоносную деятельность туркестанского термита, осветив экономическую сторону этого вопроса, и отметил



Термитник большого закаспийского термита в Гяурской долине (под Ашхабадом).



Усыхающая шелковица; в ее корнях обнаружен европейский термит. Видна также стена дома, разрушенная термитами (с. Свято-Троицкое, Николаевской области)

успешно проведенные меры борьбы с этим видом при помощи препаратов ДДТ и ГХЦГ на промышленных объектах в Ферганской долине. Кандидат биологических наук А. Г. Давлетшина (г. Ташкент) доложила об удачно проведенных опытах по борьбе с термитами в полевых условиях путем перепашки почвы и внесения в нее дустов ДДТ и ГХЦГ. Старший инженер климатической лаборатории НИИКП А. К. Рудакова (Москва) сообщила об испытаниях совместно с Институтом зоологии и паразитологии АН Туркменской ССР пропитки древесины различными ядохимикатами, предохраняющими ее от разрушения термитами.

После обмена мнениями была выработана резолюция. Отмечено, что, несмотря на большую вредоносность термитов в Туркменской, Узбекской, Таджикской, Украинской и Молдавской союзных республиках, изучение этих вредителей и разработка мероприятий по борьбе с ними проводятся явно недостаточно. Необходимо основное внимание ученых и производственников сосредоточить на следующих вопросах: изучение биологии и ареала термитов, роль их в почвообразовании, испытание различных противотермитных средств, экономическая оценка приносимого термитами ущерба и значение их как вредителей живых растений.

Для производства рекомендовано: предварительное обеззараживание территории, предназначенной под строительство, путем глубокой перепашки почвы с внесением в нее дустов ДДТ и ГХЦГ, устройство термитонепроницаемого фундамента из плотного бетона, предельное исключение из сооружений деревянных конструкций и пропитка последних противотермитными веществами.

В. А. ЛОЗИНСКИЙ, кандидат биологических наук

XVI СОВЕТСКО-АФГАНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

В Москве 18—28 октября 1960 г. состоялась очередная XVI Советско-Афганская конференция по карантину и защите растений. Советский Союз был представлен делегацией в составе В. В. Косова (руководитель), А. А. Мартиросова, В. Г. Стативкина, А. Ф. Ченкина, Е. П. Цыпленкова и М. Г. Шамонина. В состав делегации Афганистана входили Месджиди-Хан (руководитель), Абдулла-Хан и Анвар-Хан Садык. Конференция обсудила ряд интересующих обе стороны вопросов борьбы с саранчой, вредителями и болезнями хлопчатника, а также дальнейшего улучшения карантинных мероприятий.

Как отмечено, за последние годы в пограничных районах СССР и Афганистана осуществлены значительные фитосанитарные меры. В 1959 и 1960 гг. на территории Афганистана при помощи Советского Союза проведены большие работы по ликвидации саранчи, давшие возможность значительно снизить численность и обезвредить крупные очаги марокккской саранчи в районах Мазари-Шерифа и Шебергана. Однако в Каттаганской провинции, где в 1960 г. недостаточно боролись с этим вредителем, его численность возросла и представляет угрозу посевам. Здесь в текущем году требуется усилить истребительные работы, используя для этого все современные средства.

Конференция обратила внимание на необходимость улучшения карантинных мероприятий по охране от проникновения в хлопкосеющие районы Афаганистана и СССР хлопковой моли и других опасных вредителей и болезней. В решении этой задачи серьезную роль должны сыграть созданная в 1960 г. в г. Джелалабаде (Афганистан) лаборатория по изучению хлопковой моли, а также мощная фумигационная камера в Термезском порту. Министерству земледелия Афганистана рекомендовано построить фумигационные камеры в восточных районах страны, куда поступают растительные грузы из других государств.

Достигнута договоренность о дальнейшем развитии сотрудничества между обеими странами в изучении наиболее опасных вредителей хлопчатника, а также об осуществлении карантинных мероприятий, представляющих взаимный интерес. Делегации признали необходимым в 1961 г. полностью оснастить аппаратурой и приборами Джалал-Абадскую лабораторию, а также оказать помощь Афганистану в подготовке основ карантинного законодательства и строительстве фумигационных камер. На следующей очередной конференции, которая состоится осенью 1961 г. в Кабуле, решено рассмотреть и утвердить перечень основных карантинных вредителей и болезней растений, наметить меры предотвращения их распространения.

Работа конференции еще раз показала эффективность сотрудничества обеих стран в области защиты растений как в решении важных экономических проблем, так и в дальнейшем развитии и укреплении дружбы между народами СССР и Афганистана.

СОДЕРЖАНИЕ

На 1 стр. обложки: Новый аэрозольный опрыскиватель ОАН-1 («Ракета»).

(Фото — Фотохроника ТАСС)

Поправка

В № 11 (1960 г.) подпись под рисунком на стр. 37 следует читать: Рис. 1. Базидия с базидиоспорами (1) и эцидиоспоры (2, 2а) возбудителя ржавчины сахарной свеклы.

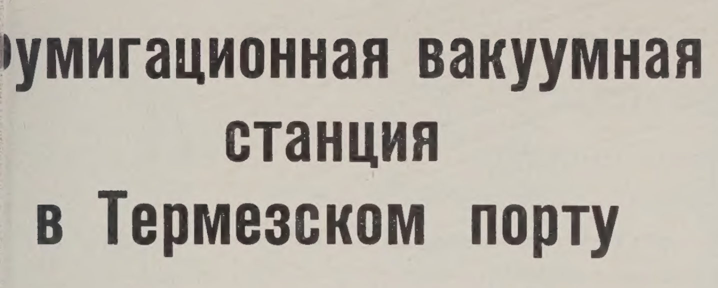
ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., д. 1/11, комн. 760. Тел. К 2-95-56; К 2-92-32.

Художественно-технический редактор *Л. Я. Шимкина*

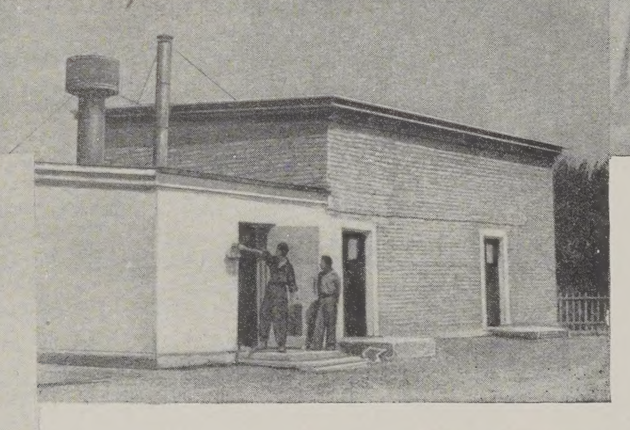
Т-00809 Подписано к печ. 9/I—1961 г. Формат бум. 84×108 1/16 Бум. л. 2.0
Печ. л. 4,0 (6,56) Заказ 1542 Тираж 20 125 экз. Цена 25 коп.

Типография № 1 Издательства МСХ СССР, Москва, Цветной бульвар, 26.



Фумигационная вакуумная станция в Термезском порту

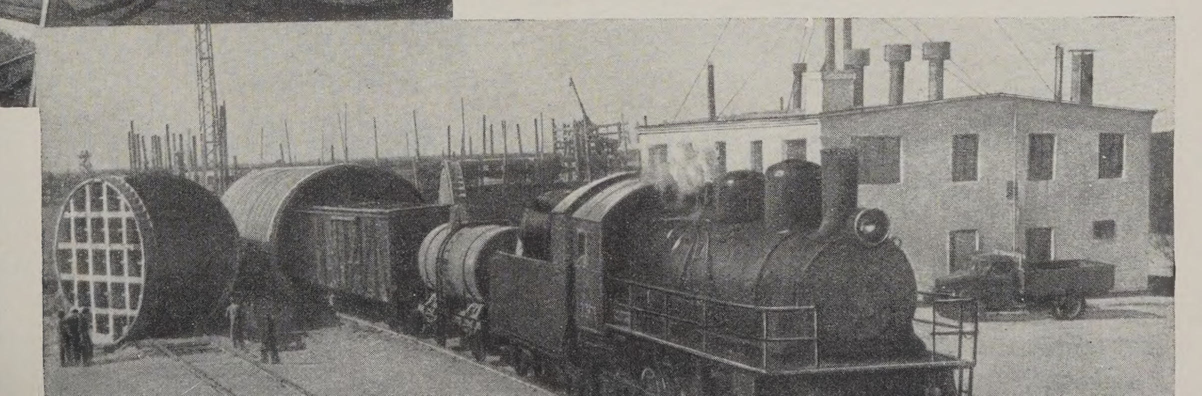
Анализ пробы из кипы хлопковолокна после обеззараживания (агроном-фумигатор В. П. Александрова).



Склад ядохимиката.

Кипы хлопковолокна мощным краном перегружают из трюма баржи в вагоны.

Вагон с импортной продукцией подается в одну из камер.



Цена 25 коп.